Vergleichende Untersuchungen

über den

Zusammenhang zwischen dem Refractionszustande der Augen und dem Schädelbau.

(Aus der Universitäts-Augenklinik des Prof. Raehlmann in Dorpat.)



Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Grades

eines

Doctors der Medicin

verfasst und mit Bewilligung

Einer Hochverordneten Medicinischen Facultät der

Kaiserlichen Universität zu Dorpat

zur öffentlichen Vertheidigung bestimmt

von

Wacław Rymsza,

Assistenzarzt an der Universitäts-Augenklinik zu Dorpat.

Ordentliche Opponenten:

Dr. med. Baron Krüdener. — Prof. Dr. R. Thoma. — Prof. Dr. E. Raehlmann.



Dorpat.

Schnakenburg's Buchdruckerei.

1892.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät.
Referent: Professor Dr. E. Raehlmann.
Dorpat, den 10. October 1892.
No. 852. Decan: Dragendorff.

Meinen Eltern.

Allen meinen hochverehrten academischen Lehrern danke ich für die mir zu Theil gewordene Anleitung bei meinen Studien.

Insbesondere bitte ich meinen hochverehrten Lehrer Prof. Dr. E. Raehlmann, dessen Assistent zu sein ich die Ehre habe, für die vielfache Anregung und wissenschaftliche Belehrung, sowie auch für das Thema zur vorliegenden Arbeit meinen tiefempfundenen Dank entgegennehmen zu wollen.

Auch den Herren Directoren Treffner und Tichomirow bin ich zu grossem Dank verpflichtet, dafür, dass sie in entgegenkommendster Weise mir ihre Schüler zur Verfügung stellten.

Der grosse Einfluss, welchen die Myopie auf das Sehen ausübt und die erschreckende Zunahme derselben in den höheren Klassen der Gesellschaft, haben schon mehrfach nicht nur die Fachmänner, sondern auch die Regierungen veranlasst Mittel zu ersinnen diesem Vorwärtsschreiten Einhalt zu thun.

Die erfolgverheissende Therapie setzt aber vor allem eine genaue Kenntniss der das Uebel bedingenden Ursachen voraus.

Es ist bekannt, dass das normalsichtige Auge dasjenige ist, welches im ruhenden Zustande parallel fallende Strahlen auf der Netzhaut vereinigt; während das kurzsichtige solche Strahlen vor der Netzhaut, das übersichtige Auge hinter derselben sammelt: das erstere — weil es zu lang, das letztere — weil es zu kurz ist.

Werfen wir nun einen Blick auf die Refractionszustände, welche das Auge von der Geburt bis zur vollständigen Entwickelung des Organismus durchläuft.

Nach v. Jaeger's[1,2]) ophthalmoscopischen Untersuchungen sind die Augen der meisten neugeborenen

---

1) F. C. Donder's: Die Anomalien der Refraction und Accomodation des Auges. Deutsche Orginalausgabe von Dr. O. Becker. Wien 1866.

2) Dr. L. Mauthner: Vorlesungen über die Optischen Fehler des Auges. Wien 1876.

Kinder bei künstlicher Accomodationsparalyse, trotz kurzer Axe derselben, welche im Mittel 17,5 Mm. beträgt, in mässigem Grade myopisch. Das liesse sich nur durch eine grössere Dicke der Linse und eine stärkere Krümmung der Linsenfläche in den Augen der Neugeborenen erklären.

Bei weiterer Entwickelung des Auges, welche in einem Wachsen der Durchmesser des Bulbus einerseits und Abflachung der Linse anderseits besteht, verliert es bald seine Myopie, um im Kindesalter hypermetropisch, dann später bei Erwachsenen emmetropisch zu werden.

Indess ist die v. Jaeger'sche Ansicht, dass die meisten Neugeborenen Myopen seien, durch die Untersuchungen von Königstein, Schleich und G. Ulrich nicht bestätigt. Diese Autoren fanden bei den Neonatis nur wenige Emmetropen, fast durchweg Hypermetropen, keine Myopen.

Es wird daher angenommen werden müssen, dass der Mensch als Hypermetrop geboren wird.

Das weitere Schicksal der hypermetropischen Augen verfolgend, kann man sich leicht überzeugen, dass gerade zu dieser Zeit, wo dieselben den Schädlichkeiten der Nahearbeit unterworfen sind, nur ein Theil und zwar ein kleinerer der Myopie verfällt, während der andere, der grössere, emmetropisch verbleibt.

Von dem Standpunkte, dass die Myopie auf einer Verlängerung der Sehaxe beruhe, ausgehend, entsteht nun die Frage, wie sich das Auftreten dieser Verlängerung erklären liesse.

Die Erblichkeit spielt bei Entstehung der Krankheiten zweifelsohne eine grosse Rolle. So wird z. B.

die Tuberculose nicht als solche, sondern nur die Disposition zu derselben vererbt; desgleichen wird die Myopie äusserst selten als solche, fast immer aber in ihrer Anlage angeboren. Dort ist die angeborene Anlage in einer allgemeinen schwächlichen Körperconstitution, hier in einer zu geringen Festigkeit der Sclerotica, namentlich in deren hinteren Hälfte zu suchen. Wie bei der Lungentuberculose unter Umständen eine Erkältung, so können wiederum bei Myopie alle diejenigen Schädlichkeiten, welche mit einer Steigerung des intraoculären Druckes verbunden sind, zur Entwickelung der eigentlichen Erkrankung Veranlassung geben.

Gehen wir nun zu den Ursachen über, welche eine Dehnung der Sclerotica, namentlich in deren hinteren Partien herbeiführen.

Das Ueberwiegen und Ueberhandnehmen der Myopie in den gebildeten Ständen und in denjenigen Berufsklassen, welche sich viel mit Nahearbeit, insbesondere Lesen und Schreiben beschäftigen, weisen unmittelbar auf die Hauptursache, nämlich die Anstrengung des Auges bei der Beschäftigung mit nahen Gegenständen hin. — Physiologisch besteht dieselbe in stärkerer Accomodationsanstrengung, Convergenz und Senkung der Blicklinien, welche ihrerseits durch Contraction der M. M. Ciliares, Recti interni, inferiores und Obliqui superiores hervorgerufen werden.

Je nachdem dieser oder jener Muskelfunction ein grösserer Einfluss beigelegt wurde, haben die einzelnen Forscher die Entstehung der Axenmyopie verschieden zu erklären versucht. Auf diese Weise, ist eine Reihe von Theorien entstanden, die hier nur ganz oberflächlich berührt werden sollen.

Indem die Einen die Contraction des Ciliarmuskels (M. tensor Chorioideae nach Brücke) mit der darauf folgenden Zerrung und Atrophie der Chorioidea zur Erklärung ihrer Theorie hervorheben („Accomodationstheorie"), ist der Meinung der Anderen nach die Erklärung für die Verlängerung des Bulbus hauptsächlich in der Thätigkeit der M. M. Recti interni zu suchen („Convergenztheorie").

Bei jeder Accomodationsanstrengung, welche mit vornübergeneigter Kopfhaltung und starker Augenconvergenz verbunden ist, sind besonders die M. M. Recti interni und Obliqui sup. thätig; wobei die M. M. Recti externi in stärkere Spannung gerathen. Indem die Sehnen der letzteren prall der äusseren Bulbusseite in grösserer Ausdehnung anliegen und dieselbe mit grösserem Drucke belasten, wird der Augapfel seitlich zusammengepresst und mithin nothwendigerweise in seiner Axenrichtung verlängert. Wiederholt sich nun die Accomodationsanstrengung, somit die Convergenzstellung der Augen häufig und andauernd, so kommt die Druckwirkung der M. M. Recti externi auch intensiver zu Stande. Die Folge hiervon ist eine bleibende Axenverlängerung des Bulbus.

Eine andere Erklärung für das Zustandekommen der Axenverlängerung in Folge der Convergenzstellung der Blicklienien ist in der „Zerrungstheorie" von Hasner[1]) und Weiss[2]) gegeben, wonach die Myopie durch

---

1) Prager Vierteljahrsschrift. Bd. I. 31. Jahrg., pag. 50.

2) L. Weiss: Beiträge zur Anatomie der Orbita. I. Ueber Länge und Krümmung der Sehnerven und deren Beziehung zu den Veränderungen an der Papille (makroscopischer Befund). Tübingen 1888.

Zerrung an einem an und für sich zu kurzem Sehnerven entstehe. Weiss glaubt aus den Resultaten seiner Messungen den Schluss ziehen zu dürfen, dass ein Zusammenhang zwischen Länge des „Abrollungsstückes“ [1]) und Zerrung an der Eintrittstelle einerseits, und zwischen Zerrung an der Eintrittstelle und Veränderungen an der Papille andererseits unzweifelhaft bestehe.

Jede der oben erwähnten Theorien hat seine Anhänger. Es mangelt allerdings auch nicht an Gegnern, welche diese angeführten Anschauungen zu widerlegen versuchen. Zu den letzteren gehört namentlich Stilling, welcher glaubt in der von ihm aufgestellten „Obliquustheorie“ endlich die Lösung des Gordischen Knotens gefunden zu haben.

An dieser Stelle sei es mir gestattet, die Stilling'sche Ansicht über: „Schädelbau und Kurzsichtigkeit“ [2]) kurz zu referiren.

Sich auf die Thatsache stützend, dass das während der Zeit des grössten Körperwachsthums kurzsichtig gewordene Auge im wesentlichen als ein durch Muskeldruck und Muskelzerrung in seiner Gestalt deformirtes aufzufassen sei, wobei dem M. Obliquus sup. eine ganz besondere Bedeutung zukomme, will Stilling in der Formation der knöchernen Orbita Bedingungen nachgewiesen haben, unter welchen die Sehne des Obliquus sup. einen Druck auf das Auge ausübt. Das letztere fände gerade bei einer niedrigen Orbita statt.

Aus den zahlreichen Messungen an Erwachsenen und an noch in der Entwickelung befindlichen Personen, vor-

1) Differenz zwischen der Sehnervenlänge und der Distanz vom Foramen opticum bis zur Insertion.

2) J. Stilling: Schädelbau und Kurzsichtigkeit. — Eine antropologische Untersuchung. Wiesbaden 1888.

ausgesetzt, dass dieselben sich mit anstrengender Nahearbeit beschäftigt haben, hat Stilling die Augenhöhlen der Myopen im „Grossen Ganzen“ viel niedriger und breiter gefunden, als die der Hypermetropen und Emmetropen.

Der Orbitalindex der myopischen Schüler beträgt durchschnittlich 83, der der emmetropischen und hypermetropischen dagegen 88.

Hieraus glaubt Stilling den wichtigen Schluss ziehen zu dürfen: „Die Chamaekonchie sei die Bedingung der Myopie, die Hypsikonchie die der Hypermetropie, resp. Emmetropie[1].“

Zu denselben Schlussfolgerungen gelangte auch Cohen[2]), welcher auf Veranlassung von Stilling die Messungen der Augenhöhlen von Gymnasiasten vornahm. Der Verfasser führt ausserdem noch die Resultate der von ihm angeführten Sectionen der Orbitae an, bei welchen er besonders darauf bedacht war den Muskelverlauf und den Ansatz des M. Obliquus sup. einer genaueren Beobachtung zu unterziehen. — Als Resumé aller seiner Untersuchungen stellt Cohen folgenden Satz auf: „Beim Index 85 soll die Grenze liegen, an welcher der Bau der Orbita den M. Obliquus sup. so zu beeinflussen beginnt, dass dieser eventuell Kompressionen veranlassen kann[3]).“

Eben so sicher glaubt Krotoschin[4]) — ein anderer Schüler von Stilling — durch seine 100 Orbitalsectionen die anatomischen Untersuchungen, welche

1) l. c. pag. 9.

2) O. Cohen: Ueber die Gestalt der Orbita bei Kurzsichtigkeit. Archiv für Augenkeilkunde, B. XIX, pag. 41.

3) l. c. pag. 62.

4) A. Krotoschin: Anatomischer Beitrag zur Entstehung der Myopie. Archiv für Augenheilkunde, B. XXII, pag. 393.

Stilling[1]) seiner Theorie zu Grunde gelegt hat, gestützt zu haben. — Es wurden 60 hohe und 40 niedrige Indices gefunden: bei letzteren wurden in 34 (85 %), bei ersteren in 27 Fällen (= 45 %) eine Kompression des Auges durch den Obliquus sup. nachgewiesen.

Nebenbei bemerkt, scheint mir die Procentzahl der Ausnahmefälle eine viel zu grosse zu sein, um im Sinne der Bestätigung irgend einer Theorie verwerthet werden zu können!

Weiter versucht Stilling in seiner Abhandlung die Refraction des Auges mit dem Schädelbau in Zusammenhang zu bringen und dadurch die Myopiefrage als eine ganz entschiedene Racenfrage zu betrachten.

Diejenigen Knochen, welche an dem Bau der Orbita theil nehmen, sind, insofern Höhe und Breite in Betracht kommen, grösstentheils die Gesichtsknochen mit ihren verschiedenen Fortsätzen; die Gestalt der Orbita hängt in Folge dessen mit der Form des Gesichtes zusammen. „Meist hätten, meint Stilling, die Hochhöhligen auch schmale Gesichter, die Niederhöhligen dagegen breite; der Einfluss des Orbitalbaues auf die Refraction sei dabei ein directer, der des Gesichtsbaues aber ein indirecter[2]).“

Der zuletzt ausgesprochene Satz, schliesst das Stilling'sche Dogma bezüglich der Aetiologie der Kurzsichtigkeit in sich ein.

So einleuchtend die Sache auf den ersten Blick erscheinen mag, entsteht doch die Frage, in wie weit diese ganze Theorie auf fester Grundlage beruhe.

---

1) J. Stilling: Untersuchungen über die Entstehung der Kurzsichtigkeit. Wiesbaden 1887.

2) l. c. pag. 24.

Esthland und der nördliche Theil Livlands, in welchem auch die Universität Dorpat sich befindet, ist theils von Esthen (russ. Tschuchonzi), welche die Land- und zugleich die Hauptbevölkerung bilden, theils von einem deutschen Adel und einer deutschen Stadtbevölkerung, theils von Russen bewohnt.

Die Herkunft und Abstammung der Esthen ist ziemlich dunkel: „Obscura origo nominis Estonum, obscurior etiam prima eorum historia[1,2]".

Nach dem Schädelbau werden die Esthen in die mongolische Völkergruppe der finnisch-tatarischen Abstammung gereiht und haben die meiste Aehnlichkeit mit Lappen, Mordwinen, Tscheremissen. — „Die finnischen Volksstämme bilden eine eigene Race, welche dadurch ausgezeichnet ist, dass die Gestalt des Körpers eine wenig schöne und die Muskeln wenig kräftige sind. Das runde Gesicht, die niedrige Stirn, die meist eng geschlitzten Augen, der grosse Mund, der Mangel an Ausdruck in den Zügen lassen nur selten ein anmuthiges, geschweige denn ein passabel schönes Gesicht finden; einzelne Landstriche machen allerdings eine besondere Ausnahme[3]."

„Der Schädel der Esthen ist viereckig; auch in solchen Fällen, wo diese Form in die ovale übergeht, ist doch ein gewisses eckiges Aussehen bemerkbar.

1) A. Hück: „De craniis Estonum" Dorpati Livonorum. 1838, pag. 4.

2) O. Grube: „Anthropologische Untersuchungen an Esthen." Inaug.-Diss. Dorpat 1878. l. c.

3) O. Grube: l. c.

Der Gesichtsschädel ist im Vergleich zum Hirnschädel klein, breit und niedrig: die Breite des Gesichts wird nicht so sehr durch das stärker ausgebildete Wangenbein bedingt, wie bei den Schädeln der mongolischen Race, als vielmehr durch den stärker vorragenden Proc. malaris des Oberkieferknochens. Der Proc. frontalis und Proc. alveolaris des Oberkiefers sind kürzer als gewöhnlich, wodurch das ganze Gesicht an Länge abnimmt.

Diese breite und kurze Gesichtsform hat am meisten auf die Form der Augenhöhlen Einfluss, welche dem Esthenschädel einen besonders characteristischen Typus verleihen: dieselben sind nämlich im Verhältniss zur Breite sehr niedrig und zeigen desshalb der Quere nach eine oblonge, fast quadratische Form“ [1]).

Der Stilling'schen Theorie zufolge sollten dann alle Esthen von der Natur selbst zur Myopie verurtheilt sein.

Schwerlich nur kann mit dieser Ansicht derjenige übereinstimmen, wer seit Jahren hindurch mit den Esthen als Augenarzt zu thun Gelegenheit gehabt hat. — Dieses Umstandes willen hat mir Herr Prof. Raehlmann auf meine Bitte um ein Thema die Untersuchung der Esthen auf ihren Schädelbau und ihre Refraction vorgeschlagen. — Um so mehr erscheint mir das vorliegende Thema am Platze, als dadurch zugleich die Stilling'sche Ansicht, dass die ganze Frage eine Racenfrage sei, entweder Bestätigung oder Widerlegung finden wird; namentlich in Anbetracht dessen, dass das von

1) H. Witt: „Die Schädelform der Esthen." Inaug.-Dissert. Dorpat 1879. l. c.

anderen Völkern stark abgeschiedene Volk der Esthen so gut wie nichts von seinem ursprünglichen Typus verloren hat.

Durch das freundliche Entgegenkommen der Herrn Directoren der hiesigen Schulen: der „Treffner'schen Schule" und des Lehrerseminars, welche beide fast ausschliesslich von esthnischen Schülern besucht werden, bot sich für meine Untersuchungen ein reichliches und werthvolles Material.

Ehe ich das Ergebniss der an den Esthen angestellten Messungen mittheile, ist es nothwendig, dass ich über das Schema, nach welchem die Messungen ausgeführt worden sind, einige Bemerkungen vorausschicke.

Anthropologisch unterscheidet man 3 Formen von Augenhöhlen[1]: — 1) Die niedrige Orbita (Chamäkonchie) hat einen Index, d. h. Verhältniss der Höhe zur Breite multiplicirt mit 100 $\left(\frac{H. 100}{B}\right)$ bis 80,0; — 2) Die Mittelhohe (Mesokonchie) von 80,0—85,0; — 3) die hohe (Hypsikonchie) von 85,0 und darüber.

Breite und Höhe der äusseren Augenhöhlenöffnung sind senkrecht auf einander zu messen. — Der Querdurchmesser ist parallel dem oberen und unteren Rande der Augenhöhle so zu legen, dass er die Fläche des Augenhöhleneinganges in 2 gleichgrosse Theile halbirt. Als Maasspunkt am inneren Rande ist die Stelle zu wählen, wo die hintere Kante der Thränengrube (Fossa lacrymalis) oben mit der Stirn-Thränenbeinnath

1) E. Schmidt: Anthropologische Methoden. Anleitung zum Beobachten und Sammeln für Laboratorium und Reise. Leipzig. Verlag von Veit und Comp. „Frankfurter Verständigung" über ein gemeinsames craniometrisches Verfahren.

zusammentrifft (Point lacrymale der französischen Schule); von diesem Punkte aus ist dann der Querdurchmesser parallel der Richtung des oberen und unteren Augenhöhlenrandes zu nehmen. — Die äussere Grenze des Querdurchmessers findet in der scharf ausgeprägten Kante des äusseren Augenhöhlenrandes eine exacte Bestimmung. — Rechtwinkelig auf den Querdurchmesser wird der Höhendurchmesser der Orbitalöffnung so gelegt, dass er die letztere in eine äussere und innere Hälfte scheidet, so dass die Messpunkte also auch den oberen und unteren Orbitalrand halbiren[1]).

Es sei schon an dieser Stelle bemerkt, dass bei der Bestimmung des Breitendurchmessers nicht alle Autoren mit einander einig sind. — Stilling[2]) nimmt den Breitendurchmesser an den Punkten der Knochenwandung, die den Endpunkten der Lidspalte entsprechen, wodurch er thatsächlich den Breitendurchmesser in schräger Richtung bestimmt. Der nasale Messpunkt wird demnach durchschnittlich an dem, der Karunkel naheliegenden Rande des Nasenfortsatzes des Oberkiefers liegen. — Aus dem Grunde aber, dass der Thränensack an dem der Karunkel naheliegenden Rande des Nasenfortsatzes des Oberkiefers in der Regel seine Lage hat und das Lig. palpebrale int. ebendaselbst verläuft, wodurch beim Lebenden die Knochenwand schwer zu fühlen ist, hat Schmidt-Rimpler[3]) an Stelle dieses Punktes den oberhalb der Karunkel deutlich fühlbaren

1) E. Schmidt: Anthropologische Methoden. l. c. pag. 235.
2) l. c. pag. 6.
3) H. Schmidt-Rimpler: „Kurzsichtigkeit und Augenhöhlenbau." v. Graefe's Arzhiv für Ophthalmologie. Bd. 35. Abtheil. 1. l. c. pag. 210.

Knochenrand gewählt: hierdurch verringert sich, wie auch Messungen am skelettirten Schädel zeigen, der Breitendurchmesser meist um einige Millimeter. Der Orbitalindex, den Schmidt-Rimpler gefunden hat, ist demnach durchschnittlich grösser, als ihn Stilling berechnet.

Wie nach der Orbita kann man die Menschen auch den Gewichtsformen nach in die Chamaeprosopen — Breitgesichter, und Leptoprosopen — Schmalgesichter eintheilen, wobei ein Gesichtsindex $\left(\frac{\text{Gesichtshöhe} \,.\, 100}{\text{Jochbreite}}\right)$ und ein Obergesichtsindex $\left(\frac{\text{Obergesichtshöhe} \,.\, 100}{\text{Jochbreite}}\right)$ zu unterscheiden sind. — Breitgesichter haben einen Gesichtsindex bis 90,0 und einen Obergesichtsindex bis 50,0; die Schmalgesichter dagegen einen Gesichtsindex über 90,0 und einen Obergesichtsindex über 50,0. — Als Gesichtshöhe[1]) wurde bestimmt das Maass von der Mitte der Stirnnasennath (Sutura naso-frontalis) bis zur Mitte des unteren Randes des Unterkiefers (in der Medianlinie). — Als Ober (= Mittel)-gesichtshöhe[2]) (Kollmann'sche Gesichtslänge) das Maass von der Mitte der Sutura nasofrontalis bis zur Mitte des Alveolarrandes des Oberkiefers zwischen den mittleren Schneidezähnen (in der Medianlinie).

Abweichend davon versteht Stilling unter dem Begriffe der Gesichtshöhe die Entfernung zwischen der Mitte der Augenbrauen und der Mundspalte und nimmt als die ungefähre Grenze zwischen dem schmal- und breitgesichtigen einen Index von 63,0 an[2]). Da ich eine

1) 2) E. Schmidt: l. c.

2) l. c.

ähnliche oder gleiche Methode der Untersuchung zur Bestimmung der Gesichtshöhe nirgends beschrieben gefunden habe und da auch der Stilling'schen Beschreibung nicht zu entnehmen ist, durch welches Princip Stilling bei der Bestimmung der Gesichtsindexgrenze sich hat leiten lassen, so entschloss ich mich der Vollständigkeit halber auch den Gesichtsindex nach der von Stilling angegebenen Methode zu bestimmen. (vergl. pag. 22).

Unter Gesichtsbreite (richtiger Jochbreite) versteht man den grössten Abstand der Jochbogen von einander.

Bei meinen Untersuchungen bediente ich mich bei den Orbitalmessungen eines Schraubenzirkels, dessen Branchen, ähnlich wie bei dem von Stilling gebrauchten, in 2 kleine quadratische Platten ausliefen, und eines Metallmaassstabes; bei den Gesichtsmessungen eines Martin'schen Beckenmessers, dessen Gebrauch genügend bekannt ist, in die anthropologische Messungen von Brocka eingeführt und vielfach empfohlen worden ist.

Dass die Ungenauigkeiten gross sind, welche die Messungen beim Lebenden, ganz insbesondere bei der Bestimmung des Breitendurchmessers der Orbita, zeigen, ist ganz augenscheinlich: die Dicke der Haut und des darunter liegenden Fettgewebes, ihre geringere oder grössere Zusammendrückbarkeit durch die Platte des Messinstrumentes, eine verschiedene, individuelle Empfindlichkeit endlich lassen auch beim sorgfältigsten Messen zahlreiche Fehlerquellen nicht vermeiden. — Obgleich Stilling sich dieser Ungenauigkeiten beim Messen wohl bewusst war, meint er doch, dass es auf ein Paar Millimeter mehr oder weniger bei diesen Messungen

nicht ankommen könne. — Leider kann ich dieser Ansicht nicht beipflichten. — Fehler von 1—2 Mm. geben auf 100 berechnet schon so grosse Unterschiede, dass sie bei der Bestimmung des Index von erheblichem Einfluss sein müssen: es kann in Folge dessen Chamaekonchie statt Hypsikonchie oder auch umgekehrt gefunden werden.

Nach Aufnahme der Orbital- und Gesichtsmaasse wurde jedes von den zur Untersuchung dienenden Objecten der functionellen Refractionsbestimmung unterworfen. — Dabei sei erwähnt, dass die Zöglinge der „Treffner'schen Schule" im Gymnasium selbst, die des Lehrerseminars in der Augenklinik untersucht wurden.

Bezüglich der Untersuchungsmethode muss hervorgehoben werden, dass in Uebereinstimmung mit Schmidt-Rimpler[1]) alle Refractionsanomalien unter 1,0 Dioptrie vernachlässigt wurden. Alle die, welche ohne Corrections-Glas reelle Sehschärfe erreichten und mit + 1,0 D schlechter sahen, wurden zu Emmetropen gerechnet. Dasselbe bezieht sich auch auf die Myopen, die eine Myopie kleiner als 1,0 D hatten. — Alle diejenigen Schüler, bei welchen keine normale Sehschärfe zu erzielen war, wurden in die Klinik bestellt, um dort ophthalmoscopisch untersucht zu werden.

In beifolgenden Tabellen, deren Inhalt aus den Ueberschriften klar ersichtlich ist, gebe ich eine Zusammenstellung der Messungsresultate, die sich auf die einzelnen Klassen beziehen. — Die betreffenden Messun-

1) H. Schmidt-Rimpler: „Die Schmalkurzsichtigkeit und ihre Bekämpfung." Leipzig 1890, l. c. pag. 10.

gen wurden an den Schülern in allen Perioden der Entwickelung vom 9. bis zum 25. Lebensalter vorgenommen. Auf solche Weise wurden alle Altersstufen von der beginnenden bis zur vollendeten Entwickelung der Augenhöhle und des Gesichtsschädels erhalten. Die Zöglinge der „Treffner'schen Schule" wurden hierbei in Bezug auf den Bau der Augenhöhle und des Gesichtsschädels und deren Beziehung zur Refraction untersucht; während bei den Schülern des Lehrerseminars nur die Beziehung zwischen Augenhöhlenbau und Refraction berücksichtigt wurde.

Die Tabelle I und II giebt eine Zusammenstellung der Orbitamaasse und der Orbitalindices bei den verschiedenen Refractionszuständen klassenweise geordnet. Aus der Tabelle III lässt sich dagegen eine Zusammenstellung der Mittelwerthe bei den verschiedenen Refractionszuständen für sämmtliche Augen entnehmen.

Es braucht ja kaum erwähnt zu werden, dass auf die in den unteren Klassen gefundenen Mittelwerthe der myopischen Augen kein grosses Gewicht zu legen ist, denn es handelt sich um im Wachstum begriffene Individuen, welche bei ihrer Emmetropie resp. Hypermetropie sehr oft niedrige Augenhöhlen besitzen; ein nicht geringer Bruchtheil dieser Schüler kann erst in den höheren Klassen myopisch werden.

Fasse ich nun die Ergebnisse meiner Messungen kurz zusammen, so ergiebt sich folgendes Resumé.

1. Bei der Untersuchung der „Treffner'schen Schule," wo die Messungen an Schülern vom 9. bis zum 25. Lebensjahre angestellt worden sind, erwies sich

A. die Form der Orbita bei M^{en} von der bei E^{en} und H^{en} [1]) nicht wesentlich verschieden, indem der Orbitalindex der ersteren 89,2; der letzteren hingegen 91,2 beträgt (Tab. III—1).

Von den 109 myopischen Augen findet sich bei 23 Augen, somit in 21,1% ein Index, welcher zwischen 74,4 und 85,0 schwankt, und bei 86 Augen, somit in 78,9% ein Index, welcher 85,0 beträgt. — Bei den 500 emmetropischen und hypermetropischen Augen dagegen ist ein Index unter 85,0 bei 61 Augen, oder in 12,2%, und über 85,0 bei 439 Augen, oder in 87% gefunden worden.

B. Der Gesichts- und Obergesichtsindex wird als ein und derselbe sowohl bei myopischen als auch bei emmetropischen und hypermetropischen Schülern gefunden. Das Mittel des Obergesichtsindex ist bei M 50,3 resp. nach Stilling (vergl. pag. 19) 63,4; bei E und H 50,1 resp. 63,4 (Tab. III^{a}). Werden nur die sechs oberen Classen berücksichtigt, so wird der Gesichtsindex bei M^{en} (49,9 resp. 62,5) nur ein wenig kleiner

1) M = Myopic
E = Emmetropic
H = Hypermetropic.

gefunden, als der der E^{en} und H^{en} (50,5 resp. 63,1). Das Mittel des Gesichtsindex dagegen beträgt bei M 84,5; bei E und H 83,3.

Es sei noch hinzugefügt, dass der Orbitalindex nach den oberen Klassen hin abnimmt (Tab. II), was auf Breitenwachstum des Gesichts und damit der Orbita (Tab. I und I^{a}) zurückbezogen werden dürfte: als Mittelwerth der sechs oberen Klassen findet man 89,4; als den der fünf unteren 91,3.

2. Bei der Untersuchung des Lehrerseminars, wo die Messungen an Schülern vom 15. bis zum 21. Lebensjahre angestellt worden sind, wird die Differenz noch geringer gefunden. Während die M^{en} im Gesammtmittel einen Orbitalindex von 88,2 zeigen, bieten die E^{en} und H^{en} einen solchen von nur 88,6 dar (Tab. III—2). Bei denselben Myopen finden sich Indices unter 85,0 : 5 auf 30, somit in 16,7 %; und über 85,0 : 25 auf 30, somit in 83,3 %. Bei E^{en} und H^{en} dagegen finden sich Indices unter 85,0 : 22 auf 138, somit in 16,0 %; und über 85,0 : 116 auf 138, somit in 84 %.

3. Zum Schluss nahm ich gleiche Untersuchungen an 62 die Ambulanz der Augenklinik besuchenden Personen esthnischer Nationalität vor, welche sich viel mit anstrengender Nahearbeit beschäftigt hatten. Bei 61 myopischen Augen fand ich einen Orbitalindex von 87,5; bei 63 emmetropischen und hypermetropischen einen solchen von 88,3 (Tab. III—3).

Sämmtliche Zahlenreihen scheinen mir einen schlagenden Beweis zu liefern, der dazu berechtigt, die Richtigkeit des Naturgesetzes im Stilling'schen Sinne bezüglich der Formation des Gesichtsschädels

und der Augenhöhle bei den verschiedenen Refractionszuständen zu beanstanden.

Wenn es erlaubt ist noch einmal an den von Stilling ausgesprochenen Satz zu erinnern, das „die Breitgesichtigkeit zur Myopie, die Schmalgesichtigkeit dagegen zur Emmetropie resp. Hypermetropie praedisponire,“ so hätte man wohl unter der Zahl der von mir untersuchten Personen einen viel grösseren Procentsatz kurzsichtiger Schüler finden müssen: denn die Esthen müssen, wie es sich aus meinen Messungen ergiebt, entschieden zu den Breitgesichtern gerechnet werden.

Auch die Stilling'sche Anschauung, wonach die Augenhöhlen der Men im „Grossen Ganzen“ viel niedriger und breiter gefunden werden, als die der Een resp. Hen, findet in dem Ergebnisse meiner Untersuchungen, die sich auf 900 Augen erstrecken, keine Bestätigung. — Wenn auch in der That der Orbitalindex bei Men etwas kleiner gefunden wird, als der bei Een und Hen, so ist der Unterschied aber so verschwindend klein, dass keine gültige Schlussfolgerung möglich, denn „wenn die erhaltenen Unterschiede nicht im Ganzen gross sind, so beweist auch die ganze Sache nichts [1].“

Bei Betrachtung der Tabellen wird es auffallen, dass die von mir gefundenen Maasse, welche die Orbitalindices ausdrücken, durchschnittlich nicht kleiner, sondern grösser sind als die von Stilling gefundenen Werthe.

Man wolle sich indess erinnern, dass die von mir angewandte Untersuchungsmethode, bei welcher ich ganz andere, von Stilling abweichende Ansatzpunkte

1) Stilling: l. c. pag. 6.

der Zirkelspitzen gewählt habe, dieses Differenzverhältniss vollkommen erklärt. — Thatsächlich stimmen die von mir gefundenen Höhenmaasse der Orbita mit den von Stilling angegebenen ziemlich genau überein; da ich aber in Folge der abweichenden Methode kleinere Breitenmaasse erhalte, wird selbstverständlich der Orbitalindex dadurch so beeinflusst, dass den Stilling'schen Angaben gegenüber meine Maasse eine relativ hohe Orbita ergeben. — Vergleiche ich dagegen meine Zahlen mit denen von Schmidt-Rimpler[1]) und Baer[2]), welche nach einer und derselben Methode gemessen haben, so ergeben sich nur die Differenzen, welche durch die Abweichung des Schädels des Racentypus bedingt sein müssen.

Ich möchte nochmals daran erinnern, dass alle Methoden der Messung der Orbita, soweit sie an Lebenden ausführbar sind, einer erheblichen Fehlerquelle unterliegen, welche namentlich durch den Widerstand der verschieden consistenten Weichtheile oberhalb der Knochen, dann aber noch durch die verschiedene Empfindlichkeit der Untersuchungsobjecte den Betastungen der Zirkelspitze gegenüber entsteht.

Viel genauer liesse sich die ganze Frage von einem etwaigen Zusammenhang zwischen Schädelbau und Myopie durch subtile Messungen an skelettirten Schädeln eines bestimmten Racentypus entscheiden, unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Refractionszustandes der Augen desselben Volksstammes.

1) Schmidt-Rimpler: „Kurzsichtigkeit und Augenhöhlenbau."

2) N. A. Baer: „Ueber das Verhalten des Orbita-Index bei den verschiedenen Refractions-Zuständen vom 10. bis 19. Lebensjahre." Inaug.-Dissert. München.

Ich bin nun in der glücklichen Lage eine Untersuchungsreihe über Messungen der Orbita an skelettirten Esthenschädeln beizubringen, welche sich also zur Vergleichung mit den von mir angeführten Daten besonders eignen.

Im Jahre 1879 ist in Dorpat eine Schrift, betitelt: „die Schädelform der Esthen“ von Hugo Witt erschienen, in welcher der Verfasser seine Untersuchungen an den skelettirten Schädeln der Esthen anstellte. — Pag. 35 entnehmen wir folgendes: „Die Augenhöhlen sind recht geräumig. Die äussere Begrenzung derselben ist viereckig mit meist etwas schräg von oben medianwärts nach unten lateralwärts, selten horizontal gerichteter Längsaxe. Die Winkel dieses Vierecks sind wenig abgerundet und die Ränder scharf. Das Verhältniss der Breite der Augenhöhle zur Höhe derselben fällt sehr verschieden aus, es schwanken die einzelnen Zahlen recht bedeutend. Im Mittel ist der Orbitalindex **84,0** $\left(\frac{\text{Orbita Höhe} = 31,6}{\text{Orbita Breite} = 37,7}\right)$; bei den Weibern sind die Augenhöhlen durchschnittlich höher, als bei den Männern. $\left(\frac{\text{Index} ♂ = 83,2}{\text{Index} ♀ = 85,0}\right)$.“

An anderer Stelle (pag. 37) lesen wir: „Die Gesichtslänge in $^1/_{100}$ der Jochbreite ausgedrückt giebt die Zahl 88 für den Facialisindex“ $\left(\frac{\text{Gesichtslänge} = 112,2}{\text{Gesichtsbreite} = 127,3}\right)$.

Es geht also aus diesen Untersuchungen hervor, dass die Schädel der Esthen breitgesichtig sind und recht niedrige Augenhöhlen besitzen.

Mit diesen Untersuchungen stimmen die von mir an lebenden Esthen gemachten Orbitalmessungen unter

Berücksichtigung der oben angeführten Fehlerquellen ziemlich genau überein.

Richten wir nun unser Augenmerk auf die Procentzahlen, welche die verschiedenen Autoren bei den myopischen Schülern gefunden haben.

Stilling und Cohen haben die höheren Schulanstalten (Lyceum und protestantisches Gymnasium) und dann noch das Lehrerseminar zu Strassburg untersucht. — „Im Allgemeinen sind unter der alteingeborenen elsässischen Bevölkerung zwei sehr verschiedene Typen vertreten. Der eine vornehmere, ist in den höheren Klassen der städtischen Bevölkerung und im Unter-Elsass vorherrschend. Diesem Typus sind Langgesichtigkeit und Hypsikonchie eigen. Der zweite Typus dagegen ist vorwiegend im Bauernstand und der Landbevölkerung, hauptsächlich ausserdem im Ober-Elsass zu finden. Es zeigt die exquisite Tête carrée, Breitgesichtigkeit und Chamaekonchie. Der vornehmere Typus ist der ursprünglich fränkische, der Bauerntypus dagegen der ursprünglich alemannische[1])." — In den höheren Schulanstalten sind hauptsächlich die Unterelsässer vertreten, in dem Lehrerseminar dagegen fast nur Oberelsässer und zwar aus der Landbevölkerung[2])."

In den höheren Schulanstalten, wo also die Langgesichter vorherrschten, waren bis Quarta exclusiv: im Lyceum — unter 240 Schülern 70 Myopen, somit **31,1%**; im protestantischen Gymnasium — unter 155 Schülern 55 Myopen, somit **35,5%** verzeichnet. — Im Lehrerseminar dagegen, wo die Breitgesichter praevalirten, sind

1) 2) Stilling: „Schädelbau und Kurzsichtigkeit." l. c. pag. 31 u. 33.

unter 64 Schülern 23½ Myopen, somit **36,7%** gefunden worden.

Baer untersuchte die Schüler des grossherzoglichen Gymnasiums in Mannheim und spricht sich in den von ihm mitgetheilten Hauptresultaten entschieden gegen die Stilling-Cohen'sche Ansicht aus. Als Mittelwerth der Orbitalindices der Men findet er 93,1; hingegen als den der Een und Hen 95,0. — In dem obigen Gymnasium findet er unter 289 Schülern 54 Men, d. h. 18,8%; werden aber nur die oberen Klassen berücksichtigt (bis Quarta exclusiv), so findet man unter 189 Schülern 48 Men, somit 25,4%.

Schmidt-Rimpler beantwortet die Stilling'sche Theorie ebenfalls in verneinendem Sinne. Das Ergebniss seiner Untersuchungen war: „Bei 722 emmetropischen und hypermetropischen Augen ein Orbitalindex von 94,4; bei 577 myopischen ein solcher von 94,5: — also zufälliger Weise betrug bei letzteren sogar der Orbitalindex im Durchschnitt 0,1 mehr, die Augenhöhlen waren also höher[1].“ — Schmidt-Rimpler giebt an anderen Orten[2]) den Durchschnitts-Procentsatz der Kurzsichtigkeit in den verschiedenen Schul-Anstalten:

	1885	1888.
Frankfurt (Michaelis)	32,8%;	27,9%.
Frankfurt (Ostern)	32,8%;	31,9%.
Montabaur	32,0%;	27,0%.
Fulda	36,0%;	35,0%.
Wiesbaden	26,7%;	18,0%.

1) Schmidt-Rimpler: „Kurzsichtigkeit u. Augenhöhlenbau.“ l. c. pag. 212.

2) Schmidt-Rimpler: „Die Schulkurzsichtigkeit und ihre Bekämpfung.“ l. c. pag. 13.

	1885	1888.
Limburg	29,7 %;	26,6 %.
Geisenheim	23,9 %;	23,0 %.
Marburg		29,0 %.

Gehen wir jetzt zu den von mir gefundenen Procenten der kurzsichtigen Schüler über.

Im Lehrerseminar fand ich unter 84 Schülern 15 Myopen, somit 17,9 %.

In der „Treffner'schen Schule" unter 304 Schülern 54 Myopen, somit 17,9 %. Werden bei letzterer Schule nur die oberen sechs Klassen berücksichtigt, also annähernd die Klassen von der Unter-Tertia an aufwärts, so kommen auf 140 Schüler 37 Myopen, somit 26,5 %.

Diese Zahlen liefern wohl unzweifelhaft den directen Beweis dafür, dass unter den Esthen das Procent der Kurzsichtigen nicht grösser, sondern sogar kleiner ist, als in der Bevölkerung West-Europas.

Zum Schlusse seien noch in gedrängter Kürze die Ergebnisse meiner Untersuchungen zu folgenden Sätzen formulirt:

1. Die Esthen gehören zu den Breitgesichtern.

2. Die Esthen haben eine niedrige Orbita. — Aus den Untersuchungen an Lebenden fiel der Orbitalindex natürlich grösser aus, als bei den Untersuchungen an skelettirten Schädeln. Die letzteren Untersuchungen von Witt lieferten einen Orbitalindex im Mittel 84,0; — und diese Zahl soll auch die maassgebende sein.

3. Der Orbitalindex ist bei Myopen nur ein wenig kleiner, als der der Emmetropen und Hypermetropen.

4. Unter den Esthen ist die Zahl der Kurzsichtigen nicht grösser, ja sogar kleiner als in der Bevölkerung West-Europas.

Den vorstehend mitgetheilten Ergebnissen, dann auch der Thatsache gegenüber, dass bei Anisometropen [1]) auf der Seite des kurzsichtig gewordenen Auges der Orbitalindex nicht niedriger gefunden worden ist, als auf der anderen Seite, kann die Stilling'sche Theorie nicht aufrecht gehalten werden.

Selbstverständlich will ich die Möglichkeit einer durch den Obliquus super. ausgeübten Compression resp. Zerrung des Sehnerven im Sinne der Stilling'schen Theorie nicht bestreiten.

Ein maassgebender Einfluss auf die Umgestaltung eines normalen Augapfels zum kurzsichtigen Baue kann jedenfalls aus dem gegebenen Untersuchungsmaterial nicht entnommen werden. Schon die Thatsache, dass man äusserst niedrige Orbitae bei Emmetropen und Hypermetropen antrifft, und umgekehrt eine geräumige hohe Orbita bei Myopen weist darauf hin.

Die Ursache der Entstehung der Kurzsichtigkeit ist also keineswegs vom Schädelbau und der Form der Orbita direct abhängig, sondern bleibt verknüpft mit den vermehrten Anforderungen, welche die modernen Kulturverhältnisse an die Augen stellen. Offenbar ist es die andauernde Beschäftigung beim Nahesehen, welche den Langbau des Auges begünstigt; und hierbei dürfte die Convergenzmusculatur eine der maassgebendsten

---

1) L. Weiss: „Zur Beziehung der Form des Orbitaeinganges zur Myopie." Klin. Monatsblätter f. Augenheilkunde v. Zehender. XXVI. pag. 353.

Rollen spielen. — In wiefern der Obliquus sup. bei dieser Umgestaltung betheiligt ist, lässt sich nicht entscheiden; jedenfalls ist dieser Einfluss gegenüber der Convergenzbewegung minderwerthig, und ist das wichtigste hierbei, dass die Verlängerung der Sehaxe bei Myopie in keinem Abhängigkeitsverhältnisse zum Schädelbaue steht.



Tabellen.

Treffner'sche Schule.

I. Prima.

Hypermetropie und Emmetropie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refration
1	21	33	35	94,2	7,3	9,0	13,2	55,4	68,3	12,0	91,0	E.
2		33	38	86,9								E.
3	22	33	38	86,9	7,3	8,8	14,0	52,2	62,9	12,3	87,8	H.
4		34	38	89,5								H.
5	21	32	35	91,5	7,3	9,0	15,0	48,7	60,0	11,5	76,6	H.
6		31	35	88,6								E.
7	21	32	36	89,0	6,9	8,5	14,7	46,9	57,9	11,7	79,7	E.
8		33	38	86,9								E.
9	21	33	34	97,1	7,3	8,6	13,8	53,0	62,4	12,0	87,1	E.
10		32	35	91,5								E.
11	22	32	34	94,2	6,5	7,8	14,0	46,4	55,8	10,0	71,5	E.
12		33	34	97,1								E.
13	23	33	37	89,2	7,6	9,0	13,9	54,6	64,8	11,9	85,6	E.
14		34	37	91,9								E.
15	20	37	38	97,4	7,4	9,4	15,0	49,4	62,7	12,2	81,4	H. ast
16		36	38	94,8								E.-M
17	21	31	36	86,1	6,9	8,7	14,5	47,6	60,0	11,3	78,0	E.-M
18		32	37	86,5								E.-M
19	21	30	37	81,1	6,5	8,0	13,0	50,1	61,7	11,2	86,3	E.-M
20		31	37	83,8								E.-M

Myopie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction.
21	22	33	37	89,2	7,0	8,6	14,0	50,1	61,4	11,5	82,1	Mast. 2,0
22		34	37	91,9								Mast. 1,75
23	20	32	38	84,2	7,2	8,7	13,9	51,8	62,6	11,5	82,7	M. 5,5
24		34	37	91,9								M. 6,0
25	21	31	37	83,8	6,7	8,4	13,7	49,0	61,4	11,7	85,5	M. 3,0
26		31	37	83,8								M. 3,0
ammtmittel		32,7	36,5	89,6	7,1	8,7	14,0	50,7	62,2	11,6	82,9	
el der H. u. E.		32,7	36,3	90,1	7,1	8,7	14,1	50,4	61,7	11,6	82,4	
el der Myopen		32,5	37,2	87,4	7,0	8,6	13,9	50,3	61,8	11,6	83,4	

II. Secunda.

Hypermetropie und Emmetropie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction.
1	17	34	39	87,2	6,7	9,0	14,0	47,9	64,3	11,5	82,1	E.
2		36	38	94,9								H. 4,0
3	23	33	38	86,7	7,3	8,8	14,3	51,1	61,6	11,8	82,5	E.
4		35	37	94,7								E.
5	23	31	35	88,6	7,0	9,0	14,5	48,4	62,1	11,7	80,8	H.
6		31	35	88,6								H.
7	22	35	37	94,7	7,7	9,7	14,6	52,8	66,4	12,0	82,3	E.
8		33	38	86,7								E.
9	14	33	35	94,2	7,0	8,3	14,2	49,4	58,5	11,5	81,0	H.
10		33	35	94,2								H.
11	19	35	38	92,2	8,0	9,6	14,0	57,2	68,6	12,5	89,2	H. 4,0
12		35	38	92,2								H. 4,0
13	21	31	36	86,1	7,3	9,0	14,3	51,1	63,0	11,8	82,5	H.
14		31	37	83,8								H.
15	16	30	36	83,4	7,0	8,6	14,0	50,1	61,4	11,3	80,8	E.
16		30	37	81,1								E.
17	20	31	36	86,1	7,0	8,4	15,1	46,5	55,8	11,0	73,0	E.
18		31	36	86,1								E.
19	21	33	38	86,7	7,2	9,0	13,8	52,3	65,4	11,9	86,3	H.
20		31	38	81,6								H.
21	19	35	38	92,1	7,2	9,1	13,3	54,3	68,6	11,7	88,2	E.
22		36	39	92,3								E.
23	21	33	37	89,2	7,2	8,8	13,6	53,0	64,8	11,5	84,6	E.
24		34	36	94,5								E.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction
25	24	34	35	97,1	7,6	9,4	13,8	55,1	68,3	12,5	90,6	E.
26		35	35	100,0								E.
27	16	33	37	89,2	7,2	9,1	13,7	52,7	66,6	11,0	80,4	E.
28		33	36	91,7								E.
29	22	32	36	89,0	7,0	9,0	14,6	48,0	61,7	11,7	80,2	E.-M
30		32	36	89,0								E.-M
31	19	30	38	78,9	6,2	8,0	15,0	41,4	53,4	11,0	73,3	E.-M
32		30	39	77,0								E.-M
33	20	35	38	92,1	7,4	9,1	13,7	54,1	66,6	12,1	88,4	E.-M
34		34	39	87,1								E.-M

Myopie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction
35	18	30	36	83,1	7,4	8,9	13,7	54,1	65,1	12,2	89,2	M. 1
36		31	36	86,1								M. 1,
37	21	31	38	81,5	6,3	8,0	14,0	45,0	57,2	11,1	79,3	M. 1,7
38		29	39	74,4								M. 1,7
39	18	32	36	89,0	6,7	8,7	13,6	49,4	64,0	11,5	84,6	Mast.
40		32	38	84,2								Mast. 1
41	18	33	36	91,7	7,3	9,0	12,8	57,1	70,4	12,0	93,8	M. 1,7
42		32	35	91,5								M. 1,
43	20	32	37	86,5	7,0	8,5	14,5	48,4	58,7	11,7	80,8	M. 2
44		31	36	86,1								M. 2,
45	18	29	37	78,4	6,8	8,5	13,5	50,4	63,0	11,3	83,8	M. 5,
46		29	36	80,6								M. 5,
Gesammtmittel		31,9	36,8	86,7	7,0	8,8	13,9	50,6	63,1	11,6	83,9	
Mittel der H. u. E.		32,9	37,0	89,1	7,2	8,9	14,1	50,9	63,3	11,7	82,7	
Mittel der Myopen		30,9	36,7	84,3	6,9	8,6	13,7	50,4	62,9	11,6	85,1	

III. Tertia.

Hypermetropie und Emmetropie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction
1	19	36	37	97,3	7,5	9,0	13,6	55,3	66,3	11,6	85,4	E.
2		36	36	100,0								E.
3	20	32	37	86,5	7,7	9,2	13,5	57,1	68,1	12,3	91,0	E.
4		32	38	84,2								H.
5	15	31	35	88,6	6,3	8,3	13,2	47,8	63,0	10,3	78,0	E.
6		31	34	91,2								E.
7	18	32	35	91,5	7,6	9,3	14,2	53,5	65,5	12,1	85,2	E.
8		32	36	89,0								E.
9	18	34	37	89,4	7,3	8,8	13,5	54,1	65,2	11,8	87,3	E.
10		34	38	91,9								E.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction.
1	17	35	39	98,8	7,5	9,2	13,9	54,0	66,1	12,0	86,3	E.
2		37	38	97,3								E.
3	17	30	37	81,1	6,7	8,4	13,6	49,4	61,9	11,5	84,6	H.
4		31	37	83,8								H.
5	17	34	35	97,1	7,0	9,0	13,7	51,2	65,8	12,0	87,8	E.
6		35	36	97,3								E.
7	19	31	38	81,5	6,8	8,2	14,3	47,6	57,3	11,2	78,4	E.
8		31	37	83,8								E.
9	19	35	37	94,7	6,6	8,5	13,4	49,3	63,4	11,6	86,5	H.
20		35	36	97,3								H.
21	19	30	35	85,8	6,8	8,4	13,7	49,7	61,3	11,0	80,4	E.
22		31	35	88,6								E.
23	17	35	38	92,1	6,9	8,8	14,0	49,3	63,6	11,0	78,7	H. 3,0
24		34	38	89,5								E.-M.
25	16	34	36	94,5	6,6	8,7	13,7	48,2	63,6	11,4	83,2	E.
26		32	37	86,5								E.-M.
27	18	32	37	86,5	7,5	9,0	13,6	55,3	66,3	11,4	83,8	E.-M.
28		33	37	89,2								E.-M.
29	19	33	36	91,7	—	—	—	—	—	—	—	E.-M.
30	16	32	35	91,5	—	—	—	—	—	—	—	E.-M.
31	18	30	34	88,4	—	—	—	—	—	—	—	E.-M.
					Myopie.							
32	19	32	36	89,0	7,2	8,8	13,4	53,8	65,7	12,3	91,7	M. 1,0
33	16	31	36	86,1	6,7	8,4	13,0	51,7	64,8	11,2	86,3	M. 1,0
34	18	31	34	91,2	7,0	8,6	12,7	55,3	67,8	11,2	88,4	M. 1,0
35	18	32	34	94,2	8,0	9,7	13,4	59,8	72,3	12,7	94,7	M. 1,5
36		34	34	100,0								M. 1,0
37	20	33	38	86,7	7,0	8,9	15,0	46,7	59,3	12,0	80,0	M. 1,0
38		32	38	84,2								M. 1,25
39	17	32	37	86,5	7,0	8,8	14,4	48,7	61,1	12,2	84,8	M. 1,5
40		31	37	83,8								M. 1,5
41	14	31	36	86,1	6,5	8,2	13,0	50,1	63,1	11,0	84,8	M. 1,25
42		31	35	88,6								M. 1,75
43	25	31	35	88,6	6,5	8,3	14,5	44,8	57,3	11,0	76,0	M. 2,0
44		32	37	86,5								M. 2,0
45	15	32	38	84,2	6,8	8,7	14,0	48,6	62,1	11,6	82,8	M. 2,25
46		33	37	89,2								M. 1,75
47	16	33	36	91,7	7,4	9,0	13,4	55,3	67,2	12,2	91,0	M. 3,0
48		33	36	91,7								M. 3,0
ammtmittel		32,4	36,3	89,1	7,0	8,8	13,7	51,5	64,1	11,6	84,8	
el der H. u. E.		32,9	36,5	90,2	7,0	8,8	13,7	51,5	64,1	11,5	84,0	
el der Myopen		32,0	36,1	88,7	7,0	8,7	13,7	51,5	64,1	11,7	85,6	

IV. Quarta.
Hypermetropie und Emmetropie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction
1	15	34	35	97,1	6,4	8,6	13,4	47,8	64,2	11,4	85,0	H.
2		34	34	100,0								H.
3	16	29	35	82,8	6,7	8,4	13,4	50,1	62,7	11,5	85,8	E.
4		29	35	82,8								H.
5	19	30	38	79,0	7,2	8,7	14,8	48,7	58,8	11,6	78,4	E.
6		30	38	79,0								E.
7	17	33	36	91,7	7,0	8,8	14,5	48,4	60,7	12,0	82,8	H.
8		32	36	89,0								H.
9	18	32	36	89,0	6,7	8,6	13,6	49,4	63,3	11,9	87,5	E.
10		32	35	91,5								E.
11	15	33	35	94,2	6,5	8,7	13,0	50,1	67,0	11,2	86,3	H.
12		34	35	97,1								H.
13	16	33	35	94,2	6,6	8,7	12,8	51,6	68,0	11,2	87,5	H.
14		33	36	91,7								H.
15	18	33	35	94,2	7,7	9,4	14,3	53,9	65,8	12,5	87,3	E.
16		33	36	91,7								E.
17	16	34	37	91,9	7,2	8,9	14,5	49,7	61,4	12,1	83,4	E.
18		34	36	94,5								E.
19	21	35	39	89,8	7,0	9,2	14,0	50,1	65,7	11,8	84,2	E.
20		36	39	92,3								E.
21	25	30	35	85,8	6,5	8,0	13,9	46,7	57,6	11,0	79,1	E.
22		31	35	88,6								E.
23	15	31	34	91,3	6,9	8,5	12,7	54,4	67,0	11,0	86,8	H.
24		31	35	88,6								H.
25	17	29	37	78,4	7,2	9,0	13,6	53,0	66,3	11,4	83,8	H.
26		30	37	81,1								H.
27	16	30	35	85,8	7,6	9,4	13,0	58,5	72,5	12,0	92,5	E.
28		31	35	88,6								E.
29	22	33	38	86,7	6,6	8,3	14,7	44,9	56,5	11,2	76,3	E.
30		34	37	91,9								E.
31	18	34	38	89,5	—	—	—	—	—	—	—	E.
32	17	35	38	92,1	7,0	8,8	14,5	48,4	60,7	12,5	86,1	E.-M
33		34	37	91,9								H.
34	15	28	34	82,5	5,7	7,2	13,0	43,9	55,5	9,8	75,6	E.
35		29	35	82,8								E.-M
36	19	34	37	91,9	7,3	9,1	14,8	49,4	61,6	12,0	81,1	E.-M
37		34	37	91,9								E.-M

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction
38	19	35	38	92,1	7,2	9,5	13,5	53,4	70,4	12,0	89,0	E.-M.
39		36	38	94,7								E.-M.
40	20	32	38	84,2	8,0	9,5	15,0	53,4	63,3	12,6	84,0	E.-M.
41		33	37	86,7								E.-M.
42	17	34	38	91,9	7,2	8,8	13,5	53,4	65,2	12,0	89,0	E.-M.
43		34	38	89,4								E.-M.
Myopie.												
44	18	34	38	89,5	6,5	8,5	14,5	44,8	58,7	11,6	80,0	M. 1,5
45	17	32	35	91,5	7,3	8,7	13,0	56,3	67,0	11,7	90,2	M. 1,5
46		32	35	91,5								M. 1,5
47	19	33	37	89,2	6,3	8,3	14,9	42,3	55,8	11,2	75,1	M. 1,75
48		32	36	89,0								M. 1,75
49	17	34	36	94,5	7,2	9,0	14,5	49,7	62,1	12,0	82,8	M. 4,0
50		33	36	91,7								M. 4,0
Gesammtmittel		32,6	36,2	90,1	6,9	8,7	14,0	49,3	62,2	11,6	83,1	
Mittel der H. u. E.		32,4	36,3	89,3	6,9	8,8	13,8	50,4	63,5	11,6	84,3	
Mittel der Myopen		32,8	36,1	90,9	6,9	8,6	14,2	48,2	60,9	11,6	82,0	

V. Quinta.

Hypermetropie und Emmetropie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction
1	15	35	37	94,7	7,0	8,6	13,7	51,2	62,9	11,2	81,9	E.
2		35	38	92,2								E.
3	15	31	35	88,6	6,5	8,5	13.1	49,6	64,9	10,2	77,9	H.
4		30	35	85,7								H.
5	13	33	36	91,7	6,0	8,0	13,5	44,5	59,3	10,2	75,6	H. ast.
6		33	34	97,1								H. ast.
7	15	34	36	94,4	6,0	8,0	13,0	46,3	61,7	10,0	77,1	H. ast.
8		35	35	100,0								H. ast.
9	17	30	37	81,1	6,8	8,4	13,1	51,9	64,2	11,1	84,8	E.
10		29	36	80,6								E.
11	15	31	37	83,8	6,5	8,3	13,2	49,3	63,0	10,5	79,7	H.
12		31	37	83,8								H.
13	12	31	34	91,3	6,2	8,0	12,0	51,7	66,7	10,7	89,2	H.
14		31	34	91,3								H.
15	18	35	37	94,7	7,6	9,0	14,0	54,3	64,3	12,7	90,6	H.
16		35	38	92,2								H.
17	13	32	36	89,0	6,2	7,8	12,6	49,3	62,0	10,8	85,8	E.
18		31	37	83,8								E.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction
19	19	32	34	94,2	6,7	8,6	13,8	48,7	62,4	11,4	82,7	E.
20		33	34	97,1								E.
21	15	32	35	91,5	6,5	8,1	12,7	51,2	63,9	10,9	86,0	E.
22		32	37	86,5								E.
23	14	33	35	94,2	6,3	8,0	12,7	49,7	63,1	10,9	86,0	E.
24		33	34	97,1								H.
25	16	33	35	94,2	6,6	8,0	12,5	52,9	64,2	11,0	88,2	E.
26		32	35	91,5								E.
27	18	34	38	89,5	7,3	8,9	15,0	48,7	59,3	12,3	81,9	H.
28		33	38	86,8								E.
29	14	33	36	91,7	7,6	9,4	13,5	56,3	69,7	12,6	93,4	E.
30		33	36	91,7								E.
31	17	33	35	94,2	6,7	8,5	13,5	49,7	63,0	11,3	83,8	E.
32	17	31	36	86,1	6,2	8,2	13,0	47,8	63,1	11,2	86,3	E.-M
33		31	35	88,6								E.
34	14	31	35	88,6	6,0	8,2	12,5	48,1	65,7	10,0	88,2	E.
35		31	35	88,6								E.-M
36	16	33	36	91,7	6,8	8,6	13,1	51,9	65,7	11,2	85,6	E.-M
37		32	37	86,5								E.-M
38	14	34	37	91,9	6,7	8,6	13,2	50,9	65,2	11,5	87,1	E.-M
39		34	38	89,5								E.-M

Myopie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction
40	18	30	37	81,1	6,7	8,4	14,0	47,9	60,0	11,5	82,1	M. 1,2
41		30	36	83,4								M. 1,[illegible]
42	15	30	34	88,3	6,0	7,5	13,0	46,3	57,9	10,5	81,0	M.ast.1,0(-
43		29	34	85,3								M.ast.1,0(-
44	17	33	36	91,7	6,5	8,3	13,2	49,3	63,0	11,0	83,4	M. 1,2
45		33	35	94,2								M. 1,2
46	14	33	34	97,1	7,0	8,7	12,7	55,3	68,6	11,6	91,5	M. 1,[illegible]
47		34	34	100,0								M. 1,[illegible]
48	15	31	37	83,8	6,7	8,6	13,4	50,1	64,2	11,8	88,0	M. 3,[illegible]
49		31	36	86,1								M. 2,[illegible]
50	17	31	37	83,8	7,0	8,7	13,7	51,2	63,6	11,7	85,6	M. 3,[illegible]
51		31	37	83,8								M. 3,[illegible]
52	17	32	34	94,2	7,0	9,0	14,2	49,4	63,4	11,5	81,0	M. 3,[illegible]
53		33	35	94,2								M. 3,[illegible]
54	13	31	33	94,0	5,8	7,5	11,9	48,8	63,1	9,9	83.2	M. 5,5
55		31	33	94,0								M. 5,[illegible]
Gesammtmittel		$32,_{0}$	$35,_{6}$	$90,_{0}$	$6,_{6}$	$8,_{3}$	$13,_{2}$	$49,_{9}$	$63,_{0}$	$11,_{1}$	$84,_{5}$	
Mittel der H. u. E.		$32,_{4}$	$35,_{9}$	$90,_{1}$	$6,_{6}$	$8,_{3}$	$13,_{1}$	$50,_{2}$	$63,_{3}$	$11,_{1}$	$84,_{6}$	
Mittel der Myopen		$31,_{4}$	$35,_{1}$	$89,_{6}$	$6,_{6}$	$8,_{3}$	$13,_{3}$	$49,_{7}$	$62,_{8}$	$11,_{2}$	$84,_{4}$	

VI. Sexta.

Hypermetropie und Emmetropie.

Nummer	Alter	Orbita			Obergesicht					Gesicht		Refraction
		Höhe	Breite	Index	Höhe nach der von mir angewandten Methode	Höhe nach Stilling	Breite	Index nach der von mir angewandten Methode	Index nach Stilling	Höhe	Index	
1	18	28	33	85,0	6,0	7,5	13,2	45,5	56,9	10,0	75,9	H.
2		29	34	85,3								H.
3	13	32	35	91,5	6,8	8,3	13,1	51,9	63,4	11,0	84,0	E.
4		32	35	91,5								E.
5	17	33	35	94,2	6,8	8,7	13,7	49,7	63,6	11,5	84,0	H.
6		34	34	100,0								H.
7	18	32	37	86.5	6,5	8,2	14,2	45,8	57,7	11,3	79,7	E.
8		33	38	86,7								E.
9	19	34	34	100,0	6,7	8,7	12,9	52,0	67,5	11,6	90,0	E.
10		33	34	97,1								E.
11	18	32	36	89,0	7,2	9,2	13,3	54,3	69,2	12,0	90,4	E.
12		33	35	94,2								E.
13	14	31	34	91,2	6,0	7,6	12,4	48,5	61,3	10,0	80,8	E.
14		31	35	88,6								E.
15	17	31	37	83,8	7,1	9,0	14,8	48,0	60,9	11,5	77,7	H.
16		32	38	84,3								H.
17	14	32	34	94,2	6,2	7,7	12,6	49,3	61,1	10,6	84,2	E.
18		32	35	91,5								E.
19	14	30	33	91,0	5,8	7,7	12,0	48,4	64,2	10,3	85,8	H.
20		31	34	91,2								H.
21	15	33	38	86,8	6,6	8,0	13,5	48,9	59,3	11,0	81,5	E.
22		34	38	89,4								E.
23	15	30	33	91,0	6,0	8,4	13,5	44,5	62,3	11,0	81,5	H.
24		32	33	97,1								H.
25	16	31	36	86,1	6,7	8,5	13,5	49,7	63,0	11,2	83,0	E.
26		31	34	91,2								E.
27	14	31	34	91,2	7,5	9,0	13,5	55,6	66,7	12,0	89,0	E.
28		34	34	100,0								E.
29	16	33	39	84,6	7,5	9,1	14,2	52,9	64,2	12,5	88,0	E.
30		33	38	86,8								E.
31	17	32	35	91,5	7,0	8,7	13,3	52,8	65,5	11.6	87,3	E.
32		32	36	89,0								H.
33	16	31	37	83,8	6,2	8,2	14,1	44,0	58,1	10,6	75,2	E.
34		31	38	81,5								E.-M.
35	16	31	35	88,6	6,5	8,5	13,3	48,0	64,0	11,3	85,2	E.
36		33	35	94,2								E.-M.
37	19	33	35	94,2	7,0	9,0	14,3	49,0	63.0	12,0	84,0	E.-M.
38		34	36	94,4								E.-M.
39	19	32	36	89,0	—	—	—	—	—	—	—	E.-M.
40	15	32	36	89,0	—	—	—	—	—	—	—	E.-M.

Myopie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction.
41	15	32	36	89,0	6,2	8,3	12,8	48,5	64,9	10,8	84,4	M. 1
42	19	32	36	89,0	7,2	8,6	13,7	52,7	62,9	12,2	89,2	M. ast.
43	14	33	35	94,2	6,1	8,0	13,0	47,0	61,7	10,3	79,3	M. 1
44		32	35	91,5								M. 1
45	16	35	38	92,2	6,9	8,7	14,0	49,3	62,1	11,5	82,1	M. 1
46		35	38	92,2								M. 1,
47	20	31	38	81,5	6,6	8,5	14,9	44,3	57,1	11,0	73,8	M. 2
48		34	38	89,4								M. 2
49	15	32	35	91,5	6,5	8,0	12,7	51,2	63,1	11,1	87,6	M. 2
50		32	35	91,5								M. 2
51	14	32	35	91,5	6,3	8,3	12,6	50,1	66,0	10,7	85,0	M. 2
52		32	36	89,0								M. 2
53	12	32	35	91,5	6,3	7,8	12,4	50,9	63,0	10,7	86,3	M. 3
54		33	35	94,2								M. 3
55	16	35	37	94,7	7,5	9,0	14,5	51,8	62,1	12,5	86,1	M. 1[illegible]
56		35	38	92,2								M. 1
Gesammtmittel		32,$_{5}$	35,$_{8}$	90,$_{7}$	6,$_{6}$	8,$_{4}$	13,$_{4}$	49,$_{5}$	62,$_{7}$	11,$_{2}$	83,$_{9}$	
Mittel der H. u. E.		32,$_{0}$	35,$_{4}$	90,$_{4}$	6,$_{6}$	8,$_{4}$	13,$_{4}$	49,$_{4}$	62,$_{7}$	11,$_{2}$	83,$_{5}$	
Mittel der Myopen		32,$_{9}$	36,$_{2}$	9,0$_{9}$	6,$_{6}$	8,$_{3}$	13,$_{3}$	49,$_{6}$	62,$_{6}$	11,$_{2}$	84,$_{3}$	

VII. Septima.

Hypermetropie und Emmetropie.

1	14	32	33	97,1	6,3	8,0	13,0	48,6	61,7	10,3	79,3	E.
2		31	33	94,0								E.
3	11	31	33	94,0	6,0	7,5	12,5	48,1	60,2	11,0	80,0	E.
4		31	34	91,3								E.
5	13	31	34	91,3	6,2	8,0	12,2	50,9	65,7	10,2	83,6	E.
6		31	34	91,3								E.
7	16	33	38	86,9	7,0	9,0	14,5	48,4	62,1	11,4	78,6	E.
8		33	37	89,2								E.
9	12	32	33	97,1	6,3	7,8	11,6	54,4	67.3	10,3	88,8	E.
10		31	32	97,0								E.
11	14	32	34	94,2	6,0	7,7	13,4	44,8	57,5	10,2	76,1	H.
12		33	34	97,1								H.

Nummer	Alter	Orbita			Obergesicht					Gesicht		Refraction.
					Höhe			Index				
		Höhe	Breite	Index	nach der von mir angewandten Methode	nach Stilling	Breite	nach der von mir angewandten Methode	nach Stilling	Höhe	Index	
13	11	30	33	91,0	6,2	8,0	12,5	49,7	64,2	10,9	87,3	H.
14		29	33	88,0								H.
15	12	30	34	88,4	5,9	7,7	12,5	47,3	61,7	9,9	79,4	H.
16		31	34	91,3								H.
17	14	34	36	94,5	6,3	8,0	13,0	48,6	61,7	10,3	79,3	H.
18		34	36	94,5								H.
19	16	32	39	82,1	5,6	7,7	14,0	40,0	55,0	9,9	70,7	E.
20		31	39	79,5								E.
21	13	34	33	103,0	6,5	8,2	12,5	52,0	65,7	10,8	86,5	H.
22		34	34	100,0								H.
23	13	33	35	94,2	6,5	8,7	12,8	50,7	68,0	11,0	86,0	H.
24		33	35	94,2								H.
25	14	33	37	89,2	6,2	8,3	13,0	47,8	64,0	10,2	78,6	H.
26		32	36	89,0								H.
27	16	33	35	94,2	6,0	8,1	12,5	48,1	65,0	11,0	88,2	H.
28		33	34	97,1								H.
29	14	32	36	89,0	6,6	8,5	14,0	47,1	60,7	11,0	78,6	E.
30		31	38	81,6								E.
31	15	32	35	91,5	6,7	8,5	13,2	50,9	64,5	11,0	83,4	E.
32		32	34	94,2								E.
33	14	30	32	93,8	6,3	8,1	13,0	48,6	62,4	10,3	79,3	H.
34		30	33	91,0								H.
35	18	31	37	83,8	7,2	9,0	13,8	52,3	65,4	12,0	87,1	E.
36		33	37	89,2								E.
37	15	28	33	85,0	6,5	8,1	12,3	52,9	66,0	10,5	85,6	E.
38		28	32	87,5								E.
39	15	31	35	88,6	6,5	8,5	13,7	47,5	62,1	11,1	81,1	H.
40		32	35	91,5								H.
41	13	34	34	100,0	6,8	8,3	12,5	54,5	66,6	11,2	89,6	E.
42		33	35	94,2								E.
43	16	34	34	100,0	6,8	8,6	13,1	51,9	65,7	11,3	86,3	E.
44		34	35	97,1								E.
45	13	35	34	103,0	6,5	8,2	12,3	52,9	66,7	11,0	89,4	E.
46		35	33	106,0								E.
47	17	31	35	88,6	6,5	7,9	13,5	48,1	58,5	11,0	81,5	E.
48		32	34	94,1								E.
49	15	34	37	91,9	6,8	9,0	14,5	46,9	62,1	11,8	81,3	E.
50		35	36	97,3								E.
51	16	30	36	83,4	6,4	8,4	13,8	46,5	61,0	11,2	81,3	E.
52		31	36	86,1								E.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Retraktion
53	17	30	36	83,4	6,3	8,0	12,8	49,3	62,6	10,7	83,6	E.
54		30	36	83,4								E.
55	14	33	34	97,1	6,5	8,0	13,0	50,1	61,7	10,8	83,2	E.
56		32	35	91,5								E.
57	13	36	36	100,0	7,0	8,5	13,1	53,5	65,0	11,5	87,8	H.
58		36	36	100,0								H.
59	13	31	34	91,2	6,5	8,2	13,7	47,5	59,9	10,8	78,9	H.
60		32	34	94,1								H.
61	18	31	36	86,1	6,9	8,7	13,6	50,7	64,0	11,5	84,6	E.
62		30	35	85,8								E.
63	18	29	37	78,4	7,3	9,0	13,5	54,1	66,7	12,0	89,0	E.
64		30	34	88,4								E.
65	18	32	39	82,1	7,0	8,5	14,5	48,4	58,7	11,5	79,3	H.
66		32	38	84,2								H.
67	12	32	34	94,1	6,8	8,4	12,9	52,8	65,2	11,4	88,6	E.
68		31	33	94,0								E.
69	12	32	35	91,5	6,5	8,3	12,8	50,7	64,9	10,5	82,1	H.
70		32	37	86,5								H.
71	12	32	33	97,1	6,0	8,0	12,5	48,1	64,0	10,2	81,7	E.
72		32	34	94,1								E.
73	14	32	35	91,5	6,0	7,5	12,0	50,0	62,6	10,3	85,8	E.
74		31	35	88,6								E.
75	14	31	34	91,2	6,2	8,0	12,5	49,7	64,2	10,2	81,7	E.
76		31	34	91,2								E.-M.
77	14	30	34	88,4	6,5	8,3	13,0	50,1	64,0	11,0	84,8	E.-M.
78		30	34	88,4								E.-M.
79	14	30	37	81,1	5,6	7,5	12,9	43,5	58,3	10,0	77,7	E.-M.
80		29	37	78,4								E.-M.
81	12	32	35	91,5	6,5	8,3	11,7	55,5	71,0	10,8	92,3	E.-M.
82		32	35	91,5								E. M.

Myopie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction.
83	15	31	37	83,8	6,2	8,0	13,7	45,3	58,5	10,6	77,5	M. 1,0
84		30	36	83,4								M. 1,5
85	14	29	34	85,4	6,0	7,5	12,0	50,1	62,6	10,0	83,4	M. 1,0
86		29	33	88,0								M. 1,25
87	14	31	36	86,1	6,7	8,7	13,0	51,7	67,0	11,3	87,1	M. 1,0
88		31	36	86,1								M. 1,5
89	17	30	35	85,8	7,4	9,2	13,0	57,1	70,8	12,4	95,3	M. 3,0
90		29	34	85,4								M. 3,0
91	13	31	35	88,6	6,5	8,3	12,9	50,4	64,5	10,7	83,0	M. 4,0
92		33	35	94,2								M. 4,0
93	12	33	35	94,2	6,2	8,1	12,6	49,3	64,3	10,5	83,4	M. 5,5
94		33	35	94,2								M. 5,5
ammtmittel		31,4	35,1	89,6	6,5	8,3	13,0	50,0	63,9	10,9	84,0	
tel der H. u. E.		31,8	34,9	91,3	6,4	8,2	13,0	49,5	63,2	10,8	83,1	
tel der Myopen		30,8	35,1	87,8	6,5	8,3	12,9	50,6	64,6	10,9	84,9	

VIII. Octava.

Hypermetropie und Emmetropie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction.
1	16	31	34	91,3	6,6	8,3	13,2	50,1	63,0	11,0	83,4	E.
2		31	34	91,3								E.
3	12	32	34	94,2	6,6	8,4	12,4	53,3	67,8	10,8	87,1	H.
4		33	33	100,0								H.
5	14	31	37	83,8	6,7	8,7	13,5	49,7	64,5	11,0	81,5	E.
6		32	36	89,0								E.
7	12	34	33	103,0	6,5	8,6	12,8	50,7	67,2	10,7	83,6	H.
8		33	33	100,0								H.
9	14	31	35	88,6	6,4	8,1	13,9	46,1	58,3	10,7	77,0	H.
10		32	33	97,1								H. ast.
11	15	31	37	83,8	6,4	8,4	14,0	45,8	60,0	10,3	73,5	H.
12		31	37	83,8								H.
13	15	31	35	88,6	6,2	8,0	12,8	48,5	62,6	10,4	81,3	H. ast.
14		29	35	82,8								H. ast.
15	13	33	34	97,1	6,6	8,8	13,0	50,9	67,8	11,1	85,4	H.
16		32	34	94,2								H.
17	13	31	34	91,3	6,0	8,0	12,7	47,4	63,1	10,5	82.7	H.
18		32	34	94,2								H.

Nummer	Alter	Orbita			Obergesicht					Gesicht		Refra- tion
					Höhe			Index				
		Höhe	Breite	Index	nach der von mir angewandten Methode	nach Stilling	Breite	nach der von mir angewandten Methode	nach Stilling	Höhe	Index	
19 20	19	31 31	34 34	91,3 91,3	6,5	8,5	14,3	45,4	59,5	11,3	79,1	E. E.
21 22	12	30 29	36 36	83,4 80,6	5,6	7,3	12,8	43,8	57,1	9,8	76,6	H. E.
23 24	12	32 31	34 33	94,2 94,0	6,2	7,8	12,5	49,7	62,6	10,5	84,2	E. E.
25 26	13	32 32	33 34	97,1 94,2	6,8	8,6	13,3	51,2	64,8	11,0	82,7	E. F.
27 28	13	34 34	34 34	100,0 100,0	6,4	8,4	12,8	50,1	65,7	10,5	82,1	H. ast.(- H. ast.(-
29 30	12	34 34	36 37	94,5 91,9	7,0	8,7	13,1	53,5	66,4	11,5	87,8	H.ast.(H.ast.(
31 32	13	32 31	36 37	89,0 83,8	6,5	8,3	12,4	52,4	67,0	11,0	88,8	H. H.
33 34	15	33 32	36 37	91,7 86,5	6,9	8,6	12,8	53,9	67,2	11,4	89,0	H. H.
35 36	14	32 34	37 36	86,5 94,5	6,8	8,5	12,5	54,5	68,1	10,9	87,3	E. E.
37 38	11	32 32	34 34	94,2 94,2	6,6	8,3	12,4	53,3	67,0	11,0	88,8	H. H.
39 40	11	33 32	32 32	103,1 100,0	6,7	8,0	13,0	51,7	61,7	10,7	82,5	E. E.
41 42	13	32 32	36 36	89,0 89,0	6,6	8,3	13,6	48,6	61,1	11,0	81,0	H. H.
43 44	15	31 34	36 35	86,1 97,1	6,4	8,2	13,2	48,6	62,1	10,9	82,7	E. E.
45 46	13	31 31	35 34	88,6 91,3	7,0	8,9	13,2	53,1	67,5	11,5	87,1	E. H.
47 48	12	34 34	34 34	100,0 100,0	6,5	8,0	12,0	54,1	66,7	10,5	87,5	H. E.
49 50	16	33 34	37 36	89,2 94,5	7,7	9,4	14,5	53,1	64,9	12,2	84,2	E. E.
51 52	15	31 31	35 36	88,6 86,1	6,3	8,0	13,4	47,0	59,8	10,8	80,6	E. E.
53 54	11	36 35	37 37	97,3 94,7	6,8	8,7	12,8	53,1	68,0	11,0	86,0	E. E.
55 56	13	31 31	34 35	91,3 88,6	6,5	8,5	13,0	50,1	65,5	10,8	83,2	E. E.
57 58	17	32 33	36 36	89,0 91,7	6,8	8,6	14,3	47,6	60,2	11,3	79,1	H. H.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction
59	12	30	33	91,0	5,7	7,5	12,6	45,2	59,6	10,0	79,5	E.
60		31	33	94,0								E.
61	18	31	35	88,6	6,8	8,6	13,6	50,1	63,3	11,7	86,1	E.
62		31	35	88,6								E.
63	15	31	36	86,1	6,7	8,5	13,3	50,5	64,0	11,1	83,6	H.
64		32	37	86,5								H.
65	13	33	34	97,1	6,4	8,0	12,5	51,3	64,2	10,5	84,0	E.
66		31	34	91,3								E.
67	14	32	34	94,2	6,7	8,5	12,0	55,9	70,8	11,0	91,7	H.
68		33	33	100,0								H.
69	12	30	33	91,0	6,1	7,6	12,3	49,7	61,9	10,4	84,8	H.
70		30	32	93,8								E.-M.
71	13	81	34	91,3	6,4	8,3	13,6	47,1	61,1	10,8	79,5	E.
72		33	33	100,0								E.-M.
73	15	34	34	100,0	7,3	9,0	13,2	55,4	68,3	12,0	91,0	E.-M.
74		33	34	97,1								E.-M.
75	12	30	35	85,8	6,5	8,2	12,8	50,7	64,0	10,8	84,4	E.-M.
76		31	34	91,3								E.-M.
Myopie.												
77	17	31	33	94,0	6,5	8,5	13,0	50,1	65,5	11,0	84,6	M. 1,0
78		31	33	94,0								M. 1,5
79	15	33	36	91,7	7,0	8,7	13,5	51,9	64,5	11,5	85,2	M. 2,0
80		34	36	94,5								M. 1,75
81	13	27	34	79,5	6,2	7,6	12,3	50,5	61,9	10,5	85,4	M. 4,0
82		28	34	82,5								M. 4,0
ammtmittel		31,3	34,5	90,7	6,6	8,3	13,0	50,6	64,0	11,0	84,4	
el der H. u. E.		32,0	34,7	92,2	6,6	8,3	13,0	50,3	64,0	10,9	83,7	
el der Myopen		30,6	34,3	89,3	6,6	8,3	13,0	50,8	63,9	11,0	85,0	

IX.

Hypermetropie und Emmetropie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction
1	13	31	33	94,0	6,2	7,8	12,6	49,3	62,0	10,4	82,7	H. ast (—)
2		32	33	97,1								H. ast. (—)
3	14	36	35	103,0	7,6	9,4	13,8	55,1	68,3	12,3	89,2	E.
4		37	35	105,7								E.
5	10	30	32	93,8	5,6	7,7	12,0	46,7	64,2	9,9	82,5	H.
6		31	33	94,0								H.

Nummer	Alter	Orbita			Obergesicht					Gesicht		Refraction
		Höhe	Breite	Index	Höhe: nach der von mir angewandten Methode	Höhe: nach Stilling	Breite	Index: nach der von mir angewandten Methode	Index: nach Stilling	Höhe	Index	
7	11	31	35	88,6	5,8	7,7	12,5	46,5	61,7	9,8	78,6	H.
8		32	35	91,5								H.
9	13	29	35	82,8	5,9	7,7	12,4	47,6	62,1	10,2	82,3	H.
10		29	34	85,4								H.
11	13	33	33	100,0	6,7	8,7	12,9	52,0	67,5	11,2	86,9	H.
12		33	33	100,0								H.
13	12	32	35	91,5	6,8	8,5	12,4	54,9	68,6	11,2	90,4	H ast.(
14		32	35	91,5								H.ast.(
15	12	31	34	91.3	5,7	7,3	12,8	44,5	57,1	10,0	78,2	E.
16		31	34	91,3								E.
17	14	33	33	100,0	6,9	8,6	13,4	51,5	64,2	11,4	85,0	E.
18		32	34	94,2								E.
19	14	29	33	88,0	5,8	7,5	12,1	48,0	62,1	10,0	82,8	E.
20		28	34	82,5								E.
21	14	32	34	94,2	6,8	8,4	13,0	52,4	64,8	10,9	84,0	E.
22		30	34	88,4								E.
23	15	31	33	94,0	6,0	7,9	13,0	46,3	60,9	10,3	79,3	H.
24		30	33	91,0								H.
25	12	35	34	103,0	6,6	8,2	13,3	49,7	61,7	10,9	81,9	H.
26		34	34	100,0								H. ast
27	12	31	35	88,6	6,1	7,8	12,6	48,5	62,0	10,2	81,0	H.
28		31	35	88,6								H.
29	12	31	30	103,3	6,2	8,2	12,5	49,7	65,7	10,1	81,0	E.
30		31	30	103,3								E.
31	14	31	34	91,3	6,7	8,3	13,4	50,1	62,0	11,0	82,1	E.
32		31	35	88,6								E.
33	11	29	31	93,6	5,4	7,0	12,0	45,0	58,4	9,3	77,5	E.
34		30	31	96,8								E.
35	14	34	36	94,5	6,5	8,3	13,0	50,1	64,0	10,5	81,0	E.
36		34	35	97,1								E.
37	16	31	37	83,8	6,9	8,5	13,5	51,1	63,0	11,0	81,5	H.
38		30	37	81,1								E.
39	14	33	35	94,2	6,7	8,5	12,5	53,8	68,1	11,2	89,6	E.
40		33	35	94,2								E.
41	14	34	37	91,9	7,0	8,7	13,5	51,9	64,5	11,8	87,3	E.
42		34	37	91,9								F.
43	11	32	35	91,5	6,2	8,0	13,1	47,4	61,1	10,2	77,9	E.
44		32	36	89,0								E.
45	13	32	34	94,2	6,7	8,5	12,2	54,1	69.7	11,1	91,0	H.
46		33	33	100,0								H.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction.
47	13	30	34	88,4	6,7	8,4	13,5	49,7	62,3	11,2	83,0	H.
48		30	35	85,8								H.
49	12	30	35	85,8	5,6	7,3	12,0	46,7	60,9	9,8	81,7	E.-M.
50		31	33	94,0								E.-M.

Myopie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction.
51	11	31	33	94,0	6,6	8,0	12,2	54,1	65,7	10,8	88,6	M. 1,25
52		32	33	97,1								M. 1,25
53	14	31	35	88,6	7,0	8,3	11,7	59,9	71,0	11,0	94,0	M. 1,5
54		32	35	91,5								M. 1,5
55	11	28	34	82,5	5,5	7,4	12,5	44,1	59,3	9,8	78,4	M. 1,0
56		29	33	88,0								M. 3,5
57	12	35	34	103,0	7,0	8,8	13,0	54,0	67,8	11,4	87,8	M. 3,5
58		34	35	97,1								M. 2,5
ammtmittel		31,6	34,1	92,8	6,4	8,1	12,5	51,1	64,7	10,7	85,1	
l der H. u. E.		31,6	34,1	92,8	6,3	8,1	12,8	49,3	63,4	10,6	83,0	
el der Myopen		31,5	34,0	92,7	6,5	8,1	12,3	53,0	65,9	10,7	87,2	

X.
Hypermetropie und Emmetropie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction.
1	12	28	33	85,0	5,8	7,5	12,0	48,4	62,6	9,8	81,7	E.
2		28	33	85,0								E.
3	15	33	36	91,7	7,0	8,6	13,3	52,8	64,8	11,5	86,5	H.
4		32	35	91,5								H.
5	12	34	34	100,0	6,3	8,0	12,5	50,5	64,2	10,4	83,4	H.ast.(⊥)
6		33	34	97,1								H.ast.(⊥)
7	15	32	34	94,2	6,6	8,5	13,0	50,9	65,5	11,2	86,3	E.
8		31	34	91,3								E.
9	12	34	34	100,0	6,8	8,4	12,6	54,0	66,7	11,5	91,3	H.
10		34	35	97,1								H.
11	12	29	32	90,6	5,2	6,6	12,2	42,7	54,1	9,5	77,9	H.
12		28	32	87,5								H.
13	11	31	35	88,6	6,0	7,7	12,1	49,7	63,7	10,3	85,2	H.
14		31	35	88,6								H.
15	12	31	34	91,3	6,0	8,0	13,0	46,3	61,7	9,9	76,3	E.
16		30	32	93,8								E.
17	16	32	36	89,0	7,0	8,6	13,7	51,2	62,9	11,4	83,2	E.
18		32	36	89,0								E.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction
19	11	33	33	100,0	6,3	7,8	12,5	50,5	62,6	10,3	82,5	H.
20		33	34	97,1								H.
21	10	33	34	97,1	5,9	7,8	11,9	49,6	65,7	10,0	84,2	E.
22		33	34	97,1								E.
23	13	34	36	94,5	6,7	8,5	13,1	51,2	64,9	11,1	84,8	E.
24		35	35	100,0								E.
25	14	32	34	94,2	6,6	8,5	13,0	50,9	65,5	11,1	85,6	E.
26		30	34	88,4								E.
27	13	32	36	89,0	6,1	7,8	13,8	44,3	56,7	10.5	76,1	E.
28		32	35	91,5								E.
29	13	29	33	88,0	6,0	7,5	13,2	45,6	56,9	10,0	75,9	H.
30		29	33	88,0								H.
31	9	33	34	97,1	5,6	7,5	12,3	45,7	61,0	9,3	75,7	H.
32		33	34	97,1								H.
33	10	32	32	100,0	5,9	7,9	12,0	49,1	65,8	10,0	83,4	H.
34		32	34	94,2								H.
35	10	30	32	93,8	5,8	7,5	12,2	47,6	61,6	10,1	82,8	E.
36		30	34	88,4								E.
37	10	34	34	100,0	6,6	8,1	12,2	54,1	66,4	10,4	85,4	E.
38		34	34	100,0								E.
39	12	32	35	91,5	6,2	7,8	12,4	50,1	63,0	10,6	85,6	E.
40		32	34	94,2								E.
41	10	32	35	91,5	—	—	—	—	—	—	—	E.
42	14	30	32	93,8	6,8	8,3	12,8	53,1	64,9	11,0	86,0	E.-M
43		31	33	94,0								E.-M
44	11	31	31	100,0	6,5	8,2	12,3	52,9	66,7	10,7	87,1	E.-M
45		31	31	100,0								E.-M

Myopie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction
46	10	32	34	94,2	5,6	7,2	12,1	46,4	59,6	9,8	81,2	M. 3,[illegible]
47	10	34	36	94,5	6,4	8,3	12,4	51,7	67,0	10,8	87,1	M.ast.2,0[illegible]
48		34	35	97,1								M.ast.2,9[illegible]
49	11	29	34	85,4	5,9	7,6	12,0	49,1	63,3	10,0	83,4	M. 3,[illegible]
50		29	34	85,4								M. 3,[illegible]
Gesammtmittel		31,7	34,3	92,5	6,1	7,8	12,4	49,2	63,1	10,3	83,4	
Mittel der H. u. E.		31,7	33,9	93,6	6,2	7,9	12,6	49,4	62,9	10,4	83,0	
Mittel der Myopen		31,6	34,6	91,3	6,0	7,7	12,2	49,1	63,3	10,2	83,9	

XI.

Hypermetropie und Emmetropie.

Nummer	Alter	Orbita			Obergesicht					Gesicht		Refraction.
					Höhe			Index				
		Höhe	Breite	Index	nach der von mir angewandten Methode	nach Stilling	Breite	nach der von mir angewandten Methode	nach Stilling	Höhe	Index	
1	12	30	34	88,4	5,8	7,7	13,1	44,3	58,8	10,0	76,4	E.
2		29	34	85,4								E.
3	14	31	35	88,6	6,3	8,1	13,4	47,0	60,4	10,3	76,8	E.
4		32	35	91,5								E.
5	12	30	34	88,4	6,2	7,8	13,0	47,8	60,2	10,5	80,8	E.
6		29	35	82,8								E.
7	11	32	32	100,0	6,5	8,0	11,6	56,0	69,1	10,6	91,5	E.
8		31	32	97,0								E.
9	12	30	35	85,8	5,7	7,7	12,9	44,2	59,8	9,5	73,7	H.
10		31	36	86,1								H.ast.(—)
11	13	31	34	91,3	6,0	7,8	12,3	48,9	63,6	10,2	82,8	H.
12		31	33	94,0								H.
13	13	32	32	100,0	6,2	7,8	12,4	50,1	63,0	10,2	82,3	E.
14		33	33	100,0								E.
15	10	33	34	97,1	5,7	7,4	12,0	47,5	61,7	9,6	80,0	H.
16		33	33	100,0								H.
17	9	30	32	93,8	5,6	7,5	12,0	46,7	62,6	9,6	80,0	E.
18		30	32	93,8								E.
19	10	31	34	91,3	6,0	7,8	12,5	48,1	62,6	10,2	81,5	E.
20		32	34	94,2								E.
21	10	32	36	89,0	6,5	8,4	12,5	52,0	67,3	10,7	85,6	E.
22		33	35	94,2								E.
23	11	31	33	94,0	6,2	8,1	12,2	50,9	66,4	10,2	83,6	E.
24		31	33	94,0								E.
25	12	32	34	94,2	6,8	8,5	12,4	54,9	68,6	11,0	88,8	E.
26		32	34	94,2								E.
27	13	34	36	94,5	6,8	8,5	13,8	49,4	61,7	11,0	79,8	E.
28		34	36	94,5								E.
29	12	32	33	97,1	6,1	8,0	12,5	48,9	64,2	10,2	81,7	E.
30		33	33	100,0								E.
31	9	30	32	93,8	6,5	8,2	11,3	57,5	72,5	10,6	93,8	E.
32		30	33	91,0								E.
33	9	31	32	97,0	5,8	7,2	11,0	52,8	65,5	9,9	90,0	E.
34		31	31	100,0								E.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Obergesicht Höhe nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Höhe nach Stilling	Obergesicht Breite	Obergesicht Index nach der von mir angewandten Methode	Obergesicht Index nach Stilling	Gesicht Höhe	Gesicht Index	Refraction
35	10	30	32	93,8	5,8	7,3	11,5	50,5	63,6	9,8	85,4	E.-M
36		31	30	103,3								E.-M
37	13	32	35	91,5	6,2	8,3	12,6	49,3	66,0	10,1	80,2	E.-M
38		31	33	94,0								E.-M
39	11	28	33	85,0	5,5	7,1	12,0	45,9	59,2	9,3	77,5	E.-M
40		28	32	87,5								E.-M
Myopie.												
41	14	30	35	85,8	6,8	8,6	13,8	49,4	62,4	11,3	82,0	M. 1
42		31	35	88,6								M. 1
43	11	31	35	88,6	6,3	8,0	12,1	52,2	66,3	10,5	86,9	M. ast.
44		32	35	91,5								M. ast.
Gesammtmittel		$31,_{0}$	$34,_{1}$	$91,_{0}$	$6,_{3}$	$8,_{0}$	$12,_{6}$	$50,_{2}$	$63,_{7}$	$10,_{5}$	$83,_{1}$	
Mittel der H. u. E.		$31,_{2}$	$33,_{5}$	$93,_{3}$	$6,_{1}$	$7,_{8}$	$12,_{3}$	$49,_{6}$	$63,_{5}$	$10,_{1}$	$82,_{1}$	
Mittel der Myopen		$31,_{0}$	$35,_{0}$	$88,_{6}$	$6,_{6}$	$8,_{3}$	$13,_{0}$	$50,_{8}$	$63,_{9}$	$10,_{9}$	$84,_{1}$	

Lehrerseminar.

Vorbereitungs-Classe.

Hypermetropie und Emmetropie.

Nummer.	Alter.	Orbita			Refraction.
		Höhe.	Breite.	Index.	
1	16	32	35	91,5	H.
2		32	34	94,2	H.
3	18	30	36	83,4	E.
4		30	36	83,4	E.
5	20	30	35	85,8	E.
6		30	34	88,4	E.
7	17	28	34	82,5	E.
8		28	34	82,5	E.
9	17½	31	35	88,6	E.
10		31	36	86,1	E.
11	18	33	37	89,2	E.
12		33	35	94,2	E.
13	18	29	33	88,0	H.
14		28	33	85,0	H.
15	18	35	38	92,3	H.
16		35	38	92,3	H.
17	17	29	34	85,4	E.
18		30	34	88,4	E.
19	16	34	36	94,5	E.
20		34	35	97,1	E.
21	18	31	35	88,6	H. Ast. |
22		31	35	88,6	H. Ast. ⊥
23	17	31	35	88,6	H. Ast. 1,0
24		30	34	88,4	H. Ast. 1,0
25	18	31	35	88,6	H.
26		32	35	91,5	H.
27	15	34	34	100,0	H.
28		34	34	100,0	H.

Nummer.	Alter.	Orbita. Höhe.	Orbita. Breite.	Orbita. Index.	Refraction.
29	17	32	36	89,0	E.
30		33	37	89,2	E.
31	18	34	37	91,9	E.
32		35	37	94,7	E.
33	18	34	36	94,5	E.-M.
34		34	36	94,5	E.-M.
35	18	29	34	85,4	E.-M.
36		29	34	85,4	E.-M.
37	18	30	35	85,8	E.
38		30	35	85,8	E.-M.
39	15	32	36	89,0	E.-M.
40		32	36	89,0	E.-M.
Myopie.					
41	17	32	38	84,4	M. 1,25
42		32	38	84,4	M. 1,25
43	18	35	36	97,3	M. 1,0
44		34	35	97,1	M. 1,0
45	16	31	35	88,6	M. 1,0
46		31	35	88,6	M. 1,0
47	17	34	39	87,1	M. 1,25
48		34	39	87,1	M. 1,0
Gesammtmittel		$31,_7$	$35,_4$	$89,_5$	
Mittel der H. u. E.		$31,_5$	$35,_2$	$89,_5$	
Mittel der Myopen		$32,_9$	$36,_9$	$89,_3$	

I. Prima.

Hypermetropie und Emmetropie.

1	19	27	35	77,1	H. 4,5
2		27	35	77,1	H. 4,5
3	19	31	36	86,1	H.
4		31	35	88,6	H.
5	19	29	36	80,6	E.
6		30	34	88,4	E.
7	19	28	34	82,5	E.
8		28	33	85,0	E.
9	17½	30	35	85,8	E.
10		31	35	88,6	E.
11	18½	32	36	89,0	E.
12		32	35	91,5	E.

Nummer	Alter	Orbita			Refraction.
		Höhe	Breite	Index	
13	19	30	36	83,4	E.
14		31	35	88,6	E.
15	19½	31	36	86,1	E.
16		31	36	86,1	E.
17	18	31	34	91,3	H.
18		33	33	100,0	H. ast. ⊥
19	19	33	35	94,2	H.
20		35	36	97,3	H.
21	19	31	35	88,6	E.
22		30	35	85,8	E.
23	17	31	35	88,6	H.
24		31	35	88,6	H.
25	18	31	35	88,6	H.
26		33	35	94,2	H.
27	20	31	36	86,1	E.
28		30	36	83,4	E.
29	17	34	37	91,9	E.
30		35	36	97,3	H.
31	19	32	36	89,0	E.
32		32	36	89,0	E.
33	17½	31	35	88,6	E.-M.
34		31	35	88,6	E.
35	19	31	36	86,1	E.
36		32	36	89,0	E.-M.
37	17	32	36	89,0	E.
38		32	35	91,5	E.-M.
39	18	32	35	91,5	E.-M.
40		32	34	94,2	E.-M.
41	19	30	34	88,4	E.
42		31	34	91,3	E.-M.
43	17	30	34	88,4	E.-M.
44		30	34	88,4	E.-M.

Myopie.

45	17½	30	35	85,8	M. 2,25
46		30	35	85,8	M. 1,75
sammtmittel		31,$_0$	35,$_1$	88,$_1$	
ittel der H. u. E.		31,$_0$	35,$_1$	88,$_4$	
ittel der Myopen		30,$_0$	35,$_0$	85,$_8$	

II. Secunda.
Hypermetropie und Emmetropie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Refraction.
1	19	31	37	83,8	H.
2		32	34	94,2	H.
3	$18^{1}/_{2}$	29	35	82,8	E.
4		29	34	85,4	E.
5	21	31	35	88,6	E.
6		31	33	94,0	E.
7	$18^{1}/_{2}$	32	35	91,5	E.
8		32	35	91,5	E.
9	19	32	35	91,5	H.
10		32	35	91,5	H.
11	18	31	36	86,1	H.
12		33	36	91,7	H.
13	18	31	36	86,1	E.
14		31	36	86,1	E.
15	19	31	37	83,8	E.
16		31	36	86,1	E.
17	18	33	37	89,2	E.
18		33	35	94,2	E.
19	18	31	37	83,8	E.
20		32	35	91,5	E.
21	19	31	35	88,6	E.
22		31	35	88,6	H.
23	19	30	35	85,8	E.-M.
24		30	34	88,4	E.-M.
25	19	29	36	80,6	E.-M.
26		29	34	85,4	E.-M.
27	19	32	35	91,5	E.-M.
28		34	34	100,0	E.-M.
Myopie.					
29	17	33	35	94,2	M. 4,0
30		34	35	97,1	M. 4,0
31	$19^{1}/_{2}$	29	36	80,6	M. 4,5
32		30	35	85,8	M. 4,5
33	20	29	34	85,4	M. 3,0
34		29	34	85,4	M. 3,0
35	20	30	34	88,4	M. 1,75
36		29	34	85,4	M. 1,75
Gesammtmittel		$31,_{0}$	$35,_{1}$	$88,_{4}$	
Mittel der H. u. E.		$31,_{2}$	$35,_{2}$	$88,_{6}$	
Mittel der Myopen		$30,_{4}$	$34,_{6}$	$87,_{8}$	

III. Tertia.
Hypermetropie und Emmetropie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Refraction.
1	19	30	36	83,4	E.
2		30	35	85,8	E.
3	19	32	35	91,5	H.
4		32	36	89,0	E.
5	19	32	39	82,1	E.
6		33	37	89,2	E.
7	21	37	39	94,9	E.
8		37	39	94,9	E.
9	21	32	35	91,5	E.
10		32	35	91,5	E.
11	21	30	33	91,0	E.
12		29	33	88,0	E.
13	19	32	37	86,5	E.
14		32	37	86,5	E.
15	20	28	37	75,7	E.
16		29	36	80,6	E.
17	19	30	35	85,8	H.
18		30	35	85,8	H.
19	20	31	36	86,1	H.
20		31	35	88,6	E.
21	20	31	37	83,8	E.
22		32	37	86,5	E.
23	21	35	36	97,3	E.-M.
24		35	36	97,3	E.-M.
25	21	32	37	86,5	E.-M.
26		31	36	86,1	E.-M.

Myopie.

Nummer	Alter	Orbita Höhe	Orbita Breite	Orbita Index	Refraction.
27	19	34	36	94,5	M. 4,5
28		34	36	94,5	M. 5,0
29	18	33	37	89,2	M. 3,0
30		33	37	89,2	M. 3,0
31	18	31	35	88,6	M. > 15,0 NB. Chorioiditische Veränderungen in d. Mac. lutea.
32		31	33	94,0	M. > 15,0
33	20	31	37	83,8	M. 2,0
34		31	37	83,8	M. 2,0
35	19	32	35	91,5	M. ast. 1,75 (—)
36		32	35	91,5	M. ast. 1,75 (—)
37	20	31	35	88,6	M. 1,75
38		30	34	88,4	M. 8,0
Gesammtmittel		$31,_{7}$	$35,_{9}$	$88,_{5}$	
Mittel der H. u. E.		$31,_{7}$	$36,_{2}$	$87,_{9}$	
Mittel der Myopen		31,[illegible]	35,[illegible]	89,[illegible]	

Fälle aus der Ambulanz der Augenklinik

Hypermetropie und Emmetropie.

Nummer	Alter	Orbita			Refraction.
		Höhe	Breite	Index	
1	24	32	39	82,1	E.
2		31	39	79,5	H. Ast. 2,75
3	26	31	37	83,8	H. 5,0
4		31	37	83,8	H. 2,5
5	40	31	37	83,8	E.
6		30	38	79,1	E.
7	20	33	37	89,2	E.
8		35	38	92,3	E.
9	20	31	36	86,1	E.
10		31	36	86,1	E.
11	16	31	35	88,6	E.
12		31	34	91,3	E.
13	20	35	37	94,7	H. ast.
14		35	37	94,7	H. ast.
15	28	33	35	94,2	E.
16		33	35	94,2	E.
17	18	32	35	91,5	H. 4,0
18		32	35	91,5	H. 4,0
19	18	33	36	91,7	E.
20		33	37	89,2	E.
21	19	34	36	94,5	E.
22		34	36	94,5	E.
23	26	32	37	86,5	H.
24		31	36	86,1	H.
25	20	32	37	86,5	H.
26		31	37	83,8	H.
27	17	31	36	86,1	H.
28		31	36	86,1	H.
29	22	35	37	94,7	H.
30		33	37	89,2	H.
31	39	30	35	85,8	H. 5,5
32		30	35	85,8	H. 5,5

Nummer	Alter	Orbita			Refraction.
		Höhe	Breite	Index	
33	27	36	41	88,0	H. ast.
34		36	40	90,0	H. ast.
35	23	36	39	92,3	E.
36		36	39	92,3	E.
37	18	32	36	89,0	E.
38		32	36	89,0	E.
39	47	31	37	83,8	H. 6,0
40		31	37	83,8	H. 6,0
41	19	32	36	89,0	E.
42		32	36	89,0	E.
43	24	32	37	86,5	H. 3,0
44		34	38	89,6	H. 3,0
45	26	32	36	89,0	H.
46		32	36	89,0	H.
47	22	33	37	89,2	H.
48		33	37	89,2	H.
49	21	30	35	85,8	H.
50		30	35	85,8	H.
51	19	32	35	91,5	E.
52		32	35	91,5	E.
53	24	36	40	90,0	E.
54		36	39	92,3	E.
55	21	31	36	86,1	E.
56	18	33	38	86,9	E.
57	50	32	37	86,5	E.
58	24	33	36	91,7	E.
59	21	31	38	81,7	E.
60	21	32	37	86,5	E.-M.
61		32	36	89,0	E.-M.
62	25	30	35	85,8	E.-M.
63		31	35	88,6	E.-M.

Myopie.

Nummer	Alter	Höhe	Breite	Index	Refraction.
64	25	31	38	81,7	M. 4,0
65		30	38	79,1	M. 5,0
66	25	33	38	86,9	M. 5,0 ○ Cyl. —
67		32	38	84,4	M. 3,0 ○ Cyl. —
68	50	32	36	89,0	M. 11,0
69		30	35	85,8	M. 11,0
70	25	35	39	89,8	M. 6,0
71		34	40	85,0	M. 6,0
72	16	32	34	94,2	M. 5,0
73		33	34	97,1	M. 5,0

Nummer	Alter	Orbita			Refraction.
		Höhe	Breite	Index	
74	21	29	36	80,6	M. 5,0
75		30	36	83,4	M. 5,5
76	14	33	36	91,7	M. 4,0
77		32	34	94,2	M. 4,5
78	22	34	35	97,1	M. 2,5
79		34	35	97,1	M. 2,5
80	23	30	32	93,8	M. 2,5
81		29	32	90,6	M. 2,5
82	22	32	36	89,0	M. 8,0
83		31	35	88,6	M. 10,0
84	23	34	37	91,9	M. 4,0
85		35	39	89,8	M. 4,0
86	17 ½	31	37	83,8	M. ast. 3,0
87		33	37	89,2	M. ast. 1,5
88	20	35	39	89,8	M. ast. 1,75
89		34	39	87,1	M. ast. 2,25
90	21	29	36	80,6	M. 8,0 ○ Cyl. —
91		30	35	85,8	M. 8,0 ○ Cyl. —
92	18	31	36	86,1	M. 2,25
93		31	36	86,1	M. 2,25
94	21	32	36	89,0	M. 1,75
95		32	36	89,0	M. 1,0
96	21	28	36	77,9	M. 3,5
97		28	36	77,9	M. 3,0
98	31	31	37	83,8	M. 1,0
99		33	37	89,2	M. 1,75
100	18	31	37	83,8	M. 1,75
101		31	36	86,1	M. 1,75
102	18	31	35	88,6	M. 3,0
103		31	35	88,6	M. 3,0
104	17	32	35	91,5	M. 4,0
105		32	35	91,5	M. 4,0
106	23	30	37	81,1	M. 4,5
107		30	36	83,4	M. 4,5
108	25	32	37	86,5	M. 3,5
109		33	37	89,2	M. 3,5
110	24	32	36	89,0	M. 4,5
111		31	35	88,6	M. 5,0
112	24	31	37	83,8	M. 1,0
113		31	37	83,8	M. 3,0
114	22	32	38	84,4	M. ast. 3,0
115		34	37	91,9	M. 3,0
116	19	30	34	88,4	M. 2,0
117		30	34	88,4	M. 2,0

Nummer	Alter	Orbita			Refraction.
		Höhe	Breite	Index	
118	23	35	39	89,8	M. 3,0
119		36	40	90,0	M. 3,0
120	21	32	37	86,5	M. 5,0
121	18	33	38	86,9	M. 4,5
122	50	34	36	94,5	M. 2,5
123	24	33	36	91,7	M. 4,0
124	21	30	38	79,1	M. 2,5
esammtmittel		32,0	36,5	87,9	
Iittel der H. u. E.		32,3	36,7	88,3	
Iittel der Myopen		31,8	36,1	87,5	

A. Orbita.

I.

Zusammenstellung der Orbitamaasse bei den verschiedenen Refractions-zuständen classenweise geordnet.

1. Treffner'sche Schule.

Classe.	Orbitahöhe			Orbitabreite		
	bei allen Unter-suchten.	bei H u. E.	bei M.	bei allen Unter-suchten.	bei H u. E.	bei M.
I.	32,7	32,7	32,5	36,5	36,3	37,2
II.	31,9	32,9	30,9	36,8	37,0	36,7
III.	32,4	32,9	32,0	36,3	36,5	36,1
IV.	32,6	32,4	32,8	36,2	36,3	36,1
V.	32,0	32,4	31,4	35,6	35,9	35,1
VI.	32,5	32,0	32,9	35,8	35,4	36,2
VII.	31,4	31,8	30,8	35,1	34,9	35,1
VIII.	31,3	32,0	30,6	34,5	34,7	34,3
IX.	31,6	31,6	31,5	34,1	34,1	34,0
X.	31,7	31,7	31,6	34,3	33,9	34,6
XI.	31,0	31,2	31,0	34,1	33,5	35,0

2. Lehrerseminar.

III.	31,7	31,7	31,9	35,9	36,2	35,5
II.	31,0	31,2	30,4	35,1	35,3	34,6
I.	31,0	31,0	20,0	35,1	35,1	35,0
Vorbereitungs-Classe	31,7	31,5	32,9	35,4	35,2	36,9

3. Fälle aus der Ambulanz der Augenklinik.

	32,0	32,3	31,8	36,5	36,7	36,4

II.

usammenstellung der Orbitalindices bei verschiedenen Refractionszu-
ständen classenweise geordnet.

1. Treffner'sche Schule.

Classe.	Orbitalindex sämmtlicher untersuchter Augen.	Orbitalindex der der Hypermetropen und Emmetropen.	Orbitalindex der Myopen.
I.	89,6	90,1	87,4
II.	86,7	89,1	84,3
III.	89,4	90,2	88,7
IV.	90,1	89,3	90,9
V.	90,0	90,4	89,6
VI.	90,7	90,4	90,9
VII.	89,6	91,3	87,8
VIII.	90,7	92,2	89,3
IX.	92,8	92,8	92,7
X.	92,5	93,6	91,3
XI.	91,0	93,3	88,6
2. Lehrerseminar.			
III.	88,5	87,9	89,8
II.	88,4	88,6	87,8
I.	88,4	88,4	85,8
Vorbereitungs-Classe	89,5	89,5	89,3
3. Fälle aus der Ambulanz der Augenklinik.			
	87,9	88,3	87,5

III.

sammenstellung der Mittelwerthe bei den verschiedenen Refractions-
zuständen für sämmtliche Augen.

	Orbitahöhe	Orbitabreite.	Orbitaindex.	Zahl der Augen.
ttel sämmtlicher untersuchter Augen:				
Treffner'sche Schule	31,9	35,1	90,2	609
Lehrerseminar	31,3	35,5	88,7	168
Fälle aus d. Ambulanz d. Augenkl.	32,0	36,5	87,9	124

	Orbitahöhe	Orbitabreite	Orbitaindex	Zahl d Auge
Mittel sämmtlicher hypermetrop. und emmetrop. Augen:				
1. Treffner'sche Schule	32,1	35,3	91,2	500
2. Lehrerseminar	31,3	35,4	88,6	138
3. Fälle aus d. Ambulanz d. Augenkl.	32,3	36,7	88,3	63
Mittel sämmtlicher myopicher Augen:				
1. Treffner'sche Schule	31,6	35,5	89,2	109
2. Lehrerseminar	31,3	35,5	88,2	30
3. Fälle aus d. Ambulanz d. Augenkl.	31,8	36,4	87,5	61

B. Obergesicht und Gesicht.

Ia.

Zusammenstellung der Obergesichts- und Gesichtsmaasse bei den ver-schiedenen Refractionszuständen classenweise geordnet.

Classe.	Obergesicht.									Gesicht.		
	Höhe						Breite			Höhe		
	nach der von mir angewandten Methode			nach Stilling								
	bei allen Untersuchten.	bei H u. E.	bei M.	bei allen Untersuchten.	bei H u. E.	bei M.	bei allen Untersuchten.	bei H u. E.	bei M.	bei allen Untersuchten.	bei H u. E.	bei M.
I.	7,0	7,1	7,0	8,7	8,7	8,6	14,0	14,1	13,9	11,6	11,6	11.
II.	7,0	7,2	6,9	8,8	8,9	8,6	13,9	14,1	13,7	11,6	11,7	11.
III.	7,0	7,0	7,0	8,8	8,8	8,7	13,7	13,7	13,7	11,6	11,5	11.
IV.	6,9	6,9	6,9	8,7	8,8	8,6	14,0	13,8	14,2	11,6	11,6	11.
V.	6,6	6,6	6,6	8,3	8,3	8,3	13,2	13,1	13,3	11,1	11,1	11.
VI.	6,6	6,6	6,6	8,4	8,4	8,3	13,4	13,4	13,3	11,2	11,2	11.
VII.	6,5	6,4	6,5	8,3	8,3	8,3	13,0	13,0	12,9	10,9	10,8	10.
VIII.	6,6	6,5	6,6	8,3	8,3	8,3	13,0	13,0	13,0	11,0	10,9	11.
IX.	6,4	6,3	6,5	8,1	8,1	8,1	12,5	12,8	12,3	10,7	10,6	10.
X.	6,1	6,2	6,0	7,8	7,8	7,7	12,4	12,6	12,2	10,3	10,4	10.
XI.	6,3	6,1	6,6	8,0	7,0	8,3	12,6	12,3	13,0	10,5	10,1	10.

IIa.

Zusammenstellung der Obergesichts- und Gesichtsindices bei verschiedenen Refractionszuständen classenweise geordnet.

Classe.	Obergesicht: nach der von mir angewandten Methode: Index sämmtlicher untersuchter Schüler.	Obergesicht: nach der von mir angewandten Methode: Index der Hypermetr. und Emmetr.	Obergesicht: nach der von mir angewandten Methode: Index der Myopen.	Obergesicht: nach Stilling: Index sämmtlicher untersuchter Schüler.	Obergesicht: nach Stilling: Index der Hypermetr. und Emmetr.	Obergesicht: nach Stilling: Index der Myopen.	Gesicht: Index sämmtlicher untersuchter Schüler.	Gesicht: Index der Hypermetr. und Emmetrop.	Gesicht: Index der Myopen.
I.	50,7	50,4	50,3	62,2	61,7	61,8	82,9	82,4	83,4
II.	50,6	50,9	50,4	63,1	63,3	62,9	83,9	82,7	85,1
III.	51,5	51,5	51,5	64,1	64,1	64,1	84,8	84,0	85,6
IV.	49,3	50,4	48,2	62,2	63,5	60,9	83,1	84,3	82,0
V.	49,9	50,2	49,7	63,0	63,3	62,8	84,5	84,6	84,4
VI.	49,5	49,4	49,6	62,7	62,7	62,6	83,9	83,5	84,3
VII.	50,0	49,5	50,6	63,9	63,2	64,6	84,0	83,1	84,9
VIII.	50,6	50,3	50,8	64,0	64,0	63,9	84,4	83,7	85,0
IX.	51,1	49,3	53,0	64,7	63,4	65,9	85,1	83,0	87,2
X.	49,2	49,4	49,1	63,1	62,9	63,3	83,4	83,0	83,9
XI.	50,2	49,6	50,8	63,7	63,5	63,9	83,1	82,1	84,1

IIIa.

Zusammenstellung der Mittelwerthe bei den verschiedenen Refractionszuständen für sämmtliche Gesichter.

	Obergesicht: Höhe: nach der von mir angewandten Methode.	Obergesicht: Höhe: nach Stilling.	Obergesicht: Breite.	Obergesicht: Index: nach der von mir angewandten Methode.	Obergesicht: Index: nach Stilling.	Gesicht: Höhe.	Gesicht: Index.
Mittel sämmtlicher untersuchter Schüler	6,7	8,4	13,3	50,2	63,3	11,1	83,9
Mittel sämmtlicher hypermetrop. und emmetrop. Schüler	6,6	8,3	13,2	50,1	63,2	11,0	83,3
Mittel sämmtlicher myopischer Schüler	6,7	8,4	13,3	50,3	63,4	11,2	84,5

Thesen.

1. Die Gefahr der Sublimatintoxication bei Irrigation des puerperalen Uterus wird gewöhnlich überschätzt.

2. Die Behandlung der Hyperemesis gravidarum perniciosa mit Cocain ist allen anderen bei diesem Leiden angewandten therapeutischen Mitteln vorzuziehen.

3. Eine gleichmässige Füllung der verschiedenen Gefässgebiete ist als Regel und als Bedingung der Gesundheit der einzelnen Theile aufzufassen.

4. Bei Tuberculosis incipiens ist die Entlastung der Lunge von stauendem Blute als die erste Aufgabe der Therapie zu betrachten.

5. Jaesche-Arlt mit Transplantation des halbmondförmig ausgeschnittenen Stückes aus dem oberen Lide ist jeder anderen Operation bei Trichiasis vorzuziehen.

6. Bei Glaucoma chron. bei Personen nach dem 40. Lebensjahre ist die Iridectomie nur mit grosser Reserve vorzunehmen.